BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER LITHISCHEN PERIODEN IN DER PUNA JUNINS, PERU

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Philosophischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt

von

Peter Kaulicke

Bonn

1980

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546507_0026

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER LITHISCHEN PERIODEN IN DER PUNA JUNINS, PERU

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Philosophischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt

von

Peter Kaulicke

Bonn

Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät der
Universität Bonn

1. Berichterstatter: Prof.Dr. Udo Oberem
2. Berichterstatter: Prof.Dr. Otto Kleemann

Tag der mündlichen Prüfung: 23.1.1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

M E I N E N E L T E R N

Vorwort

Die Urgeschichtsforschung ist in Peru eine sehr junge Fachrichtung. Sie setzt ein mit der Ausgrabung der Fundstelle Huaca Prieta an der nördlichen Küste (BIRD 1948), kommt aber zu ihrem eigentlichen Durchbruch erst gegen Ende der 50er Jahre, als A.Cardich in einem Kongreß in Lima im Jahre 1959 die Ergebnisse seiner Arbeiten in dem Abri Lauricocha vorlegt (CARDICH 1960). Mittels Radiokarbondatierungen kann er nachweisen, daß diese Fundstelle bereits vor etwa 10.000 Jahren belegt war. In dem nachfolgenden Jahrzehnt setzt daraufhin eine rege Forschungstätigkeit ein, die auch in den 70er Jahren anhält.

Eine vorläufige Bilanz der in dieser Zeit gewonnenen Ergebnisse ziehen zu wollen, ist ein schwieriges Unterfangen. Die Zahl der in den vergangenen zwanzig Jahren gemeldeten Fundstellen an der Küste wie im Hochland ist zwar beachtlich, zu einer Vorlage des Fundstoffs ist es aber bisher nur in Einzelfällen gekommen. Erst die Analysen der lithischen Inventare werden es jedoch ermöglichen, die kulturellen Gehalte der lithischen Perioden klarer bestimmen zu können. Die vorliegende Arbeit soll ein Schritt in dieser Richtung sein.

Wie der oben genannte Abri Lauricocha, der die Urgeschichtsforschung in Peru so stark anregte, liegen die in der hier vorliegenden Studie behandelten Fundstellen in der "Puna". Unter diesem Begriff versteht man die hochandinen Grasflächen, die sich auf 4.000 bis 5.000 m Höhe befinden. In Junín, dem zentralen Verwaltungsbezirk der peruanischen Anden, setzte R.MATOS M., der selbst an der Ausgrabung von Lauricocha teilgenommen hatte, die archäologische Erforschung dieses Lebensraumes fort, ohne allerdings bisher seine Ergebnisse ausführlich dargelegt zu haben. Die Tatsache, daß auch hier die Zeitspanne der lithischen Perioden groß ist, - sie liegt zwischen dem Endpleistozän einerseits und der keramikführenden "Initialperiode" andererseits -, verbunden mit dem Vorhandensein langer Kulturschichtenabfolgen und reicher Geräteinventare, gibt der Puna gerade für diese Zeit eine besondere Bedeutung.

Die vorliegende Arbeit ist in fünf Abschnitte gegliedert.

Abschnitt A beinhaltet einen Abriß der Forschungsgeschichte und einen Fundstellenkatalog des Arbeitsgebietes.

In Abschnitt B werden die Grabungen geschildert, die an drei Fundstellen durchgeführt wurden.

2648 Geräte dieser drei Fundstellen, die aus insgesamt 24 Kulturschichten stammen, werden in Abschnitt C beschrieben. Von den Kulturschichten sind nur vier keramikführend, während alle übrigen zeitlich den lithischen Perioden angehören. 43 aufgelesene Geräte einer vierten Fundstelle werden zu Vergleichszwecken herangezogen.

Das Ziel der Analyse besteht in der Herausarbeitung der formenkundlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Geräteinventaren. Zum Kern der Analyse wird der lithische Fundstoff aus Uchkumachay, da hier die Menge der lithischen Geräte pro Schicht höher ist als in den anderen Fundstellen. Die Geräte sind in fünf Gruppen unterteilt, von denen drei speziell mit Merkmalslisten untersucht werden: die Spitzen (Gruppe 1), die Kratzer (Gruppe 2) und die kantenretuschierten Stücke (Gruppe 3).

Die Ergebnisse für Uchkumachay werden dann mit denen der anderen Fundstellen verglichen, um zu einer zeitlichen Einordnung aller untersuchten Geräteinventare und zu der Aufstellung einer zeitlichen Abfolge der lithischen Perioden im Arbeitsgebiet zu gelangen.

Die damit gewonnene relative zeitliche Einteilung wird schließlich mit der des Ayacucho-Beckens verglichen, da dort auch absolute Datierungen verfügbar sind.

In einem zweiten Teil der Arbeit, den Abschnitt D umfassend, soll der Versuch einer kulturhistorischen Interpretation der archäologischen Befunde unternommen werden. Da allgemein davon ausgegangen wird, daß die Puna in den lithischen Perioden von Menschen bewohnt war, deren Kulturtyp durch die Jagd auf Großtiere geprägt war, soll untersucht werden, welche Aussagen sich

auf Grund des Fundmaterials dazu machen lassen.

Ausgangspunkt sind dabei zwei Modelle, das der "Transhumanz" einerseits und das der "interaction sphere" andererseits, die von einzelnen Wissenschaftlern erarbeitet wurden, um Ähnlichkeiten zwischen lithischen Geräten aus der Puna und solchen aus der Küstenregion zu erklären. Man glaubte darin Hinweise auf Wechselbeziehungen zwischen den beiden Großregionen bzw. jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung von verschiedenen natürlichen Lebensstätten zu sehen. Da die Puna und ihre Bewohner in diesen Modellen eine nicht geringe Rolle spielen, wird überprüft, ob und inwieweit die genannten Modelle anwendbar sind, besonders im Hinblick auf das hier bearbeitete Fundmaterial.

Dazu war es notwendig, den Problemkreis "Großtierjagd" sowohl für die Puna als auch für die Küstenregion und die interandinen Täler von verschiedenen Seiten her kritisch zu beleuchten.

So wird das Jagdwild hinsichtlich seines Vorkommens und Verhaltens besprochen und eventuell angewendete Jagdarten aufgezeigt, wobei u.a. Quellen aus der Kolonialzeit, ethnographische Beispiele und archäologische Befunde, vor allem Felsmalereien, herangezogen werden.

Die so gewonnenen Befunde werden dann in Relation zu den archäologischen Gegebenheiten gestellt, die Aussagen über die Jagd zu machen gestatten. Es ergibt sich, daß beide oben genannten Modelle Mängel aufweisen, da weder aus dem archäologischen Fundstoff noch aus den Befunden klare Hinweise auf jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung verschiedener Ökosysteme zu ersehen sind und eine Ausarbeitung definitiver, einsichtiger Unterscheidungsmerkmale zwischen direkten und indirekten Beziehungen bzw. Wanderungen noch aussteht.

Im Abschnitt D werden schließlich alle gewonnenen Ergebnisse in einem Schlußteil kurz zusammengefaßt.

Mein Aufenthalt in Peru in den Jahren 1971 bis 1976 wurde durch ein Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes

(DAAD) und durch ein weiteres der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn ermöglicht. Beiden Institutionen sei hiermit herzlichst gedankt.

Mein besonderes Anliegen ist es, Herrn Prof. Oberem meinen tiefempfundenen Dank auszusprechen, da er nicht nur maßgeblich an der Beschaffung dieser Stipendien Anteil hatte, sondern mir auch bei der Materialsammlung und der Abfassung der Arbeit stets behilflich war.

Für seine wertvollen Ratschläge bin ich Herrn Prof.Kleemann äußerst verpflichtet wie auch den Herren Dr. Naber, Dr. Bischof, Dr. Meyers und Dr. Moreno.

In Peru waren es besonders die inzwischen leider verstorbene Frau Dr. Josefina Ramos de Cox und Herr Dr. Ramiro Matos M., die mir bei der Beschaffung des dieser Arbeit zugrundeliegenden Materials in uneigennütziger Weise behilflich waren. Frau Dr. Ramos de Cox verschaffte mir die Arbeitserlaubnis und die Arbeitsmöglichkeiten für das Gebiet von Marcapomacocha in ihrer Eigenschaft als Direktorin des Seminario de Arqueologia der Pontificia Universidad Católica del Perú (PUC). Alle Angehörigen dieses Seminars sind mir in dankbarer Erinnerung geblieben, unter ihnen besonders mein Reisebegleiter Don Cirilo Huapaya Manco. Die Arbeiten in Junin und die notwendigen Räumlichkeiten für die Analyse in Lima ermöglichte mir Dr. Ramiro Matos M. von der Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), dem ich hiermit meinen herzlichsten Dank aussprechen möchte.

Für Spezialanalysen verdienen besondere Erwähnung Dr.Jane Wheeler Pires Ferreira und Edgardo Pires Ferreira für die Tierknochenbestimmungen, Prof.Hoffstetter für die Bestimmung der endpleistozänen Fauna, Dr. A. Málaga für die der Hundeknochen und Ing. Cenzano für die des lithischen Werkstoffes.

Wertvolle Ratschläge erhielt ich von den Kolleginnen und Kollegen D.Bonavia, A.Cardich, C.Chauchat, T.Dillehay, L.Lumbreras, R.S.MacNeish, A.Nelken-Terner, R.Ravines, J.W.Rick, M.Rostworowski und P. Usselmann.

Bei den Feldarbeiten sind mir besonders die Studenten der UNMSM,

das Personal der SAIS Tupac Amaru und das der Empresas Eléctricas sowie die Bewohner von Yantac, Don Emilio Ramos aus Ondores und Don Mauro Pukuwaranga aus Quilcamachay behilflich gewesen.

G L I E D E R U N G

Vorwort		S.V -IX
A.	EINLEITUNG	S.1
a)	Lage und Beschreibung des Arbeitsgebiets	S.1
b)	Forschungsgeschichte	S.3
c)	Eigene Untersuchungen	S.7
d)	Fundstellenkatalog	S.8
e)	Bemerkungen zur zeitlichen Folge im Arbeitsgebiet	S.29
B.	GRABUNGEN	S.35
a)	Uchkumachay	S.35
b)	Pachamachay	S.49
c)	Panaulauca	S,52
C.	ANALYSE DER LITHISCHEN INVENTARE	S.55
a)	Einleitung	S.55
b)	Ergebnisse der Analyse	S.72
	1. Gruppe 1: Spitzen	S.72
	2. Gruppe 2: Kratzer	S.94
	3. Gruppe 3: Kantenretuschierte Stücke	S.115
	4. Vergleich der Gruppen 1 bis 3 untereinander	S.131
	5. Vergleich mit Pachamachay,Panaulauca und Ninarupa	S.135
	6. Gruppe 4: Zweiseitig retuschierte Geräte	S.151
	7. Gruppe 5: Verschiedene	S.156
	8. Verteilung der Steingeräte	S.160
	9. Das lithische Artefaktmaterial	S.166
	10. Korrelation der Geräteinventare der ausgegrabenen Fundstellen	S.171
c)	Vergleich mit Fundstellen außerhalb des Arbeitsgebiets	S.178
D.	"TRANSHUMANZ" UND "INTERACTION SPHERE" IN MITTELPERU ZUR ZEIT DER LITHISCHEN PERIODEN	S.185
a)	Einleitung	S.185
	Transhumanz	S.189
	Bereich gegenseitiger Beeinflussung ("interaction sphere")	S.190
b)	Die Jagdtiere	S,195
	1. Die Lamaartigen	S.195
	Aussehen,Größe und Gewicht	S.195
	Vorkommen	S.197
	Verhalten	S.202
	Jagdarten	S.206
	Ethnographische Beispiele	S.206
	Archäologische Beispiele	S.209
	Ethnohistorische Beispiele	S.213
	2. Die Hirschartigen	S.215
	3. Zusammenfassung	S.220

c) Die Rolle der Jagd in präkeramischer Zeit S.222
1. Die Zentralküste S.222
Natürliche Gegebenheiten S.222
Archäologische Belege S.227
Fundstellen S.227
Zeitliche Gliederung und Geräteinventare S.229
Belege für den Nahrungserwerb S.234
Belege für Kontakte zwischen Küste und Hochland S.239
Zusammenfassung S.241
2. Interandine Hochtäler (Ayacucho und Callejón de Huaylas) S.244
Natürliche Gegebenheiten S.244
Archäologische Belege S.247
Fundstellen S.247
Belege für den Nahrungserwerb S.252
Beziehungen zwischen Fundstellen der hohen und der tieferen Lagen S.255
Zusammenfassung S.259
3. Zentralpuna S.260
Natürliche Gegebenheiten S.260
Archäologische Belege S.262
Fundstellen S.262
Geräteinventare S.263
Nahrungserwerb S.266
Belege für jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung S.284
Hinweise auf Jagdarten S.285
Zusammenfassung S.289

E. ZUSAMMENFASSUNG S.292

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN S.312

LITERATURVERZEICHNIS S.313

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN IM TEXT S.334

VERZEICHNIS DER TABELLEN S.337

LEGENDE ZU DEN TAFELN 1 bis 15 S.339

TAFELN 1 bis 15

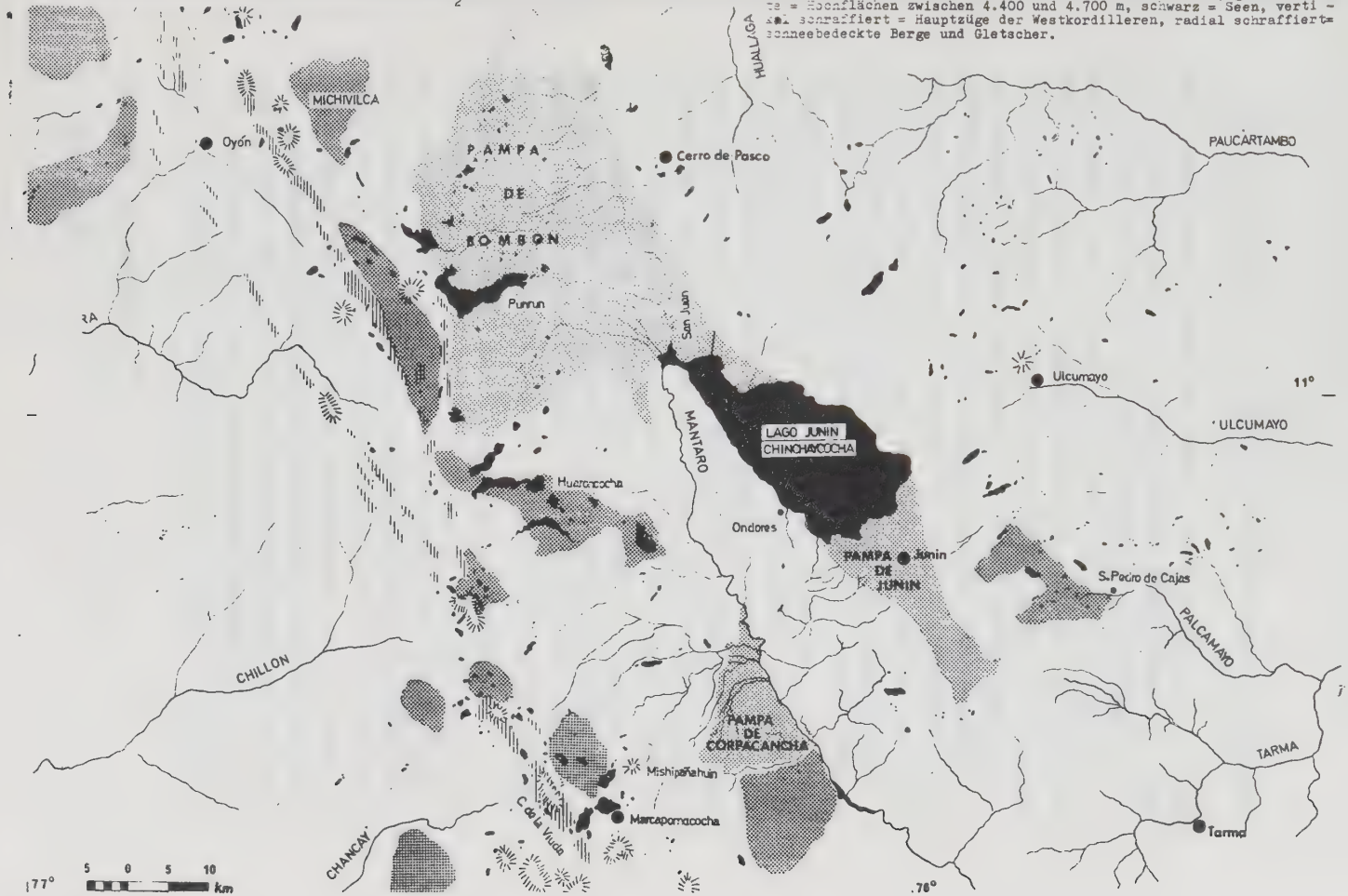
A. EINLEITUNG

a) Lage und Beschreibung des Arbeitsgebiets

Alle im folgenden beschriebenen Arbeiten sind im sogenannten "altiplano" von Junín durchgeführt worden. Der "altiplano" liegt nordöstlich der Hauptstadt Perus, Lima, in einer Entfernung von 170 km Luftlinie. Man erreicht ihn auf dem Landwege über die Straße Lima-Huancayo. In La Oroya biegt man bei km 187 in Richtung Cerro de Pasco ab und gelangt nach 56 km zur Stadt Junín. Junín ist die Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, die Teil des gleichnamigen Verwaltungsbezirks (departamento) ist. Die Arbeiten wurden in den Provinzen Yauli, Tarma und Junín durchgeführt.

Nach Norden, Osten und Westen bildet die Hochfläche Junins eine Wasserscheide (vgl.Karte 1). Im Süden wird sie durch den Mantaro und seine Nebenflüsse begrenzt und liegt zwischen $10^{\circ}30'$ und $11^{\circ}25'$ südlicher Breite und $76^{\circ}40'$ und 76° im Norden bzw. $76^{\circ}20'$ und $75^{\circ}55'$ westlicher Länge im Süden. Die hohe westliche, in Karte 1 vertikal schraffierte und die flachere östliche, östlich des Junín-Sees gelegene Kordilleren sind ebenfalls natürliche Grenzen. Sie schliessen ein Gebiet ein, in dessen Mitte der große Junín-See liegt, der etwa 33 km lang und 10 bis 13 km breit ist. In diesem entspringt der Mantaro-Fluß, der wichtigste Wasserlauf des zentralen peruanischen Hochlandes. Nördlich und südlich schließen sich zwei Hochebenen an den See an. Die nördliche wird Pampa de Bombón, die südliche Pampa de Junín genannt. Eine dritte liegt südöstlich des Sees, westlich des Mantaro-Flusses. Da diese in der benutzten Karte (IGM Hoja 23-k, Ondores) keinen Gesamtnamen führt, wird sie hier nach der sich dort befindlichen Hacienda Pampa de Corpacancha genannt. Von diesen drei Hochflächen ist Bombón die größte mit etwa 1.600 km^2 und ist damit flächenmäßig etwa dreimal so groß wie die beiden anderen (vgl.Karte 1). Alle drei Hochflächen liegen auf Höhen zwischen 4.000 und 4.200m.

Im Bereich der Kordilleren liegen weitere kleinere Flächen.


Kleine Punkte = Hochflächen zwischen 4.000 und 4.200 m, größere Punkte = Hochflächen zwischen 4.400 und 4.700 m, schwarz = Seen, vertikal schraffiert = Hauptzüge der Westkordilleren, radial schraffiert = schneebedeckte Berge und Gletscher.
HUALLAGA
MICHIVILCA
Oyón
PAMPA
DE
BOMBON
Cerro de Pasco
PAUCARTAMBO
Punrun
Ulcumayo
11°
ULCUMAYO
LAGO JUNIN
CHINCHAYCOCHA
MANTARO
Huacracocha
Ondores
PAMPA
DE
JUNIN
Junin
S.Pedro de Cajas
PALCAMAYO
CHILLON
PAMPA
DE
CORPACANCHA
TARMA
Mishipañahuin
C. de la Viuda
Marcapomacocha
Tarma
CHANCAY
77°
76°
5 0 5 10
km

Sie befinden sich in Höhen zwischen 4.400 und 4.600 m (vgl. Karte 1).

Die Pflanzen- und Tierwelt wird im vierten Abschnitt kurz beschrieben. Angaben über die geologischen Verhältnisse des Arbeitsgebiets, wie der zentralen Anden im allgemeinen sind in dem Aufsatz von AUDEBAUD et al. (1973, mit ausführlichem Literaturverzeichnis) und denen von DOLLFUSS (1965,1974). Über Klimaschwankungen in der Zeit des späten Pleistozäns und des frühen Holozäns in den Zentralanden geben die Arbeiten von CLAPPERTON (1972), CARDICH, CARDICH und RANK (1977), TRICART et al. (1969), DOLLFUSS (1974) und WRIGHT und BRADBURY (1975) Auskunft.

b) Forschungsgeschichte

Die Hochflächen Junins sind in der archäologischen Litera - tur bisher nur selten erwähnt worden. Keramik der Fundstelle S a n B l a s (Nr.42 des Fundstellenkatalogs) wird von NOMLAND (1939) beschrieben. Sie unterscheidet vier Waren: die "P l a i n R e d P a i n t e d W a r e", die "I a i n t e d G r a y W a r e", die "U n p a i n t e d B l a c k W a r e" und die "R e d o n B u f f W a r e" (NOMLAND 1939:62). Von diesen ist die "Red on Buff Ware" die häufigste (NOMLAND 1939:62,fig.2). Die schwarze Ware ist mit Ritz- und Stempelmustern verziert (NOMLAND 1939:62, fig.3 L-R,T-V). Sie wird von der Verfasserin mit Scherben der Zentralküste verglichen, die in das "Formativum" zu datieren sind.

KROEBER (1944:96-97, Pl.43) unterscheidet anhand derselben Oberflächensammlung nur noch zwei Waren, nämlich die mit Ritzmustern verzierte dunkle und die "Red on Buff Ware". Bezüglich der zeitlichen Einordnung sind seine Aussagen von der NOMLANDs abweichend. Er schließt eine Gleichzeitigkeit beider Waren nicht aus und vergleicht die San Blas "Red on Buff" Ware mit einer anderen, die er "H u a n c a y o" nennt und die sich im Mantaro-Tal in der Nähe der gleichna-

migen Stadt findet (KROEBER 1944:97-99, Pl.38). Zwischen dieser und der N a z c a - Kultur sieht er Ähnlichkeiten in der Verzierung und der Art der Ausführung. Die Nazca-Kultur fällt zeitlich in die "Frühe Zwischenperiode".

1958 besucht die japanische Andenexpedition die Fundstelle, was wahrscheinlich weder NOMLAND noch KROEBER getan haben. Die Japaner unterscheiden vier Scherbenhaufen ("shard heaps"). Drei davon bestehen ausschließlich aus der San Blas "Red on Buff" Ware, in der zwei Hauptgefäßformen unterschieden werden: a) Gefäße mit ausladendem Hals und b) flache Schalen. Außerdem kommen Schalen mit Dreifuß und Löffelfragmente vor. Der vierte Scherbenhaufen enthält Keramik des "Formativums" (die "Unpainted Black Ware NOMLANDs). Es wird eine durchlaufende Besiedlung der Fundstelle von "Formativum" bis Inka angenommen (ISHIDA 1960:473-474,301-302).

LUMBRERAS (1960:139) stuft die San Blas "Red on Buff" Ware als sehr spät ein, er setzt sie zeitlich gleich mit der Keramik des "Späten Horizonts". Somit hält er eine zeitliche Abfolge dieser auf die des"Formativums" (dunkle mit Ritzmustern versehene Ware) für unwahrscheinlich (vgl. LUMBRERAS 1974, fig.11D); ein Standpunkt, den LAVALLEE (1967:419, 429) mit ihm teilt.

Seit 1969 werden Begehungen und Grabungen im Arbeitsgebiet unter der Leitung von R.MATOS M. durchgeführt (MATOS 1970, 1972,1975:37-38). Sein besonderes Anliegen war und ist die Entdeckung von Fundstellen der lithischen Perioden und solcher aus der Zeit des "Formativums". MATOS M. hat auch die bisher vollständigste zeitliche Abfolge des Arbeitsgebiets aufgestellt (vgl.Tabelle I).

HURTADO DE MENDOZA und RAMIREZ TAZZA (1971) führen eine Begehung der Abris im Palcamayo-Tal unter der Leitung von R.MATOS M. durch. Besonders mittels der Auswertung lithischer Geräte des Abris Cuchimachay wird versucht, chronologische Aufschlüsse zu erzielen.

Tabelle 1. Kultursequenzen der zentralen Anden

	AYACUCHO[1]	HUANCAYO[2]	JUNIN[3]	HUANUCO[4]
500n.Chr.	Inca	Inca	Tambo de Bombón	
Sp.Zwi.P.	Arqalla	Ahuaturo	Chinchaycocha Tasco	
	Huamanga/ Huari III	Matapuquio	Marcacocha Huari local	
000n.Chr.		Quinsahuanca		
Mittl.H.	Huari II	Calpish	Marcacocha	
	Conchopata/Huari I	Huacrapuquio		
500	Pongora/ Huarpa III	Usupuquio	Complejo San Blas	
Fr.Zwischenper.	Cruz Pata/ Huarpa II	Uchupas		Higueras
0	Huarpa			
	Caja/Huarpa	Cochachongos	San Blas/San Blas	San Blas
	Rancha			
500v.Chr.	Chupas			Sajara-patac
Formativum			San Blas/Ataura	Kotosh-Chavín
	Kichkapata/ Wichqana	Pirwapuquio		
000v.Chr.			San Blas/Pari	Kotosh-Kotosh
			San Blas/Chinchayc.	
	Andamarca		San Blas/Walamayo	K.Wairajirca
500	Cachi middle and late	Callavallauri		K. Mito
Endpräk.			Ondores	
000	Early Cachi			
	Late Chihua		Kellkawasi	Lauricocha III
000	Early Chihua			
Perioden	Piki		Tilarniyoc	Lauricocha II
000	Jaywa		Pachamachay	Ambo
	Puente		Junín	Lauricocha I
Lithische	Zone h			
000	Ayacucho		Panaulauca	
	Pacaicasa			

1 MACNEISH et al. 1975
2 MACNEISH et al. 1975
3 MATOS M. 1975, pers. Mitt.
4 LUMBRERAS 1974

Eine Begehung der Abris in der Umgebung von P a c h a m a c h a y (Nr.44 des Fundstellenkatalogs) unternimmt J.W. RICK in den Jahren 1973-1975. Seine Ergebnisse hat er bisher noch nicht vorgelegt.

1974 gräbt D.MORALES, ein Schüler R.MATOS M., in S a n B l a s (MORALES 1977). Er erweitert einen Schnitt, den R.MATOS M. 1968/9 angelegt hat (MATOS 1975:50) und unterscheidet Schichten des "Endpräkeramikums", der "Initialperiode", des "Formativums" und der "Frühen Zwischenperiode". Die Keramik der letztgenannten und die der "Initialperiode" waren bisher noch nicht beschrieben worden (MORALES 1977: 35-37,Lam.2,5,6).

In den Jahren 1974 und 1975 macht eine französische Expedition unter der Leitung von D.LAVALLEE eine Begehung des S a n P e d r o - Tales und seiner Umgebung (LAVALLEE und JULIEN 1975,LAVALLEE et al.1976). Es werden sechs Abris mit Schichten aus der Zeit des "Präkeramikums", neun aus der des "Formativums" und 23 aus der "Spätzeit" entdeckt. Ebenfalls zeitlich spät anzusetzen sind die 14 Siedlungen. In einer vorläufigen Untersuchung der Keramikfundstücke stellt LAVALLEE für die "späten" Typen eine große Einheitlichkeit fest. Gleichartige Scherben werden in Siedlungen, Grabhöhlen und verschiedenen Abris gefunden. Da es keine vergleichbaren Stücke datierbarer Keramik aus anderen Gebieten wie etwa aus dem Ayacucho-Becken oder dem Mantaro - Tal gibt, würde man mit einem Hiatus von etwa 1000 Jahren zwischen dem "Formativum" und der"Späten Zwischenperiode" rechnen müssen. Da dies unwahrscheinlich ist, läßt die Verfasserin die Möglichkeit eines höheren Alters der San Blas "Red on Buff" Ware, die auch für das San Pedro-Tal typisch ist, offen (LAVALLEE und JULIEN 1975:107-108).

1976 führen J.PARSONS und seine Mitarbeiter eine Begehung an den Siedlungen der gesamten P a m p a d e J u n í n durch (PARSONS und HASTINGS 1977). Sie finden keine einzige Fundstelle des"Formativums", denn ihr Arbeitsgebiet

schließt die Umgebung des Junín-Sees nicht mit ein (vgl. Nummern 36-43 des Fundstellenkatalogs). Nur sieben gehören zeitlich zur "Frühen Zwischenperiode" oder zum "Mittleren Horizont". Dagegen werden für die "Späte Zwischenperiode" 50 Fundstellen gezählt ("residential sites", PARSONS und HASTINGS 1977:25,28,34), womit sich also ähnliche Ergebnisse wie für das San Pedro de Cajas-Tal ergeben.

c) Eigene Untersuchungen

Der Verfasser dieser Arbeit hat Begehungen in den folgenden Gebieten durchgeführt:

1. Im April 1972 in der Zone M a r c a p o m a c o c h a - Y a n t a c - C o r p a c a n c h a (vgl.Karte 1). Die Begehung erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Seminario de Arqueología der Pontificia Universidad Católica del Perú in Lima. Der Verfasser wird dabei von Don CIRILO HUAPAYA MANCO als Vertreter des genannten Instituts begleitet.

2. Von September bis Oktober 1972 wird zeitgleich mit der Grabung in U c h k u m a c h a y eine Aufnahme der Fund - stellen in der Umgebung des genannten Abris durchgeführt. Dies geschieht in Zusammenarbeit mit der Universidad Nacional Mayor de San Marcos in Lima unter Leitung von R.MATOS M. Zugegen sind die Studenten D.MORALES und V.CHANG. Insgesamt können 13 Fundstellen entdeckt werden. Fünf davon waren bereits vorher R.MATOS M. bekannt, der aber nichts darüber veröffentlicht hat (Nummern 12,18,21,22,23 des Fundstellenkatalogs).

Im Juni 1973 wird die Begehung etwas weiter nördlich in der Q u e b r a d a d e J a c r u n (Tukumachay) fortgesetzt. Anwesend sind außer dem Verfasser die Studenten MORALES, CHANG und SALAZAR sowie J.W.RICK. Es können acht Fundstellen festgestellt werden, von denen ein Teil bereits durch R.MATOS M. bekannt ist. Dieser weist auch auf drei Siedlungen außerhalb des eigentlichen Arbeitsgebiets hin (Nummern 33,34 und 35 des Fundstellenkatalogs).

3. Ebenfalls im Juni 1973 wird das Gebiet südwestlich des J u n í n - S e e s begangen. Die Arbeit wird von den schon in Punkt 2 genannten Personen durchgeführt. Bis auf die Nummern 37 und 46 (vgl.Fundstellenkatalog) sind sie bereits R.MATOS M. bekannt.

Im folgenden werden die einzelnen Fundstellen kurz hinsichtlich ihrer Koordinaten, ihrer geographischen Lage, der Art (Abri, Freilandstation, Siedlung), der Art der Funde und, wenn möglich, auch ihrer zeitlichen Stellung beschrieben.

Es ist allgemein wegen der dichten Grasnarbe und des nur begrenzt betriebenen Ackerbaus schwierig, Funde auf der Oberfläche auszumachen. Daher sind nur oberirdische Siedlungsreste oder solche Fundstellen zu erkennen, die in Aufschlüssen sichtbar werden. Da auf Sondierungen in den hier beschriebenen Fundstellen bis auf diejenigen in U c h k u m a c h a y (Nr.12), P a c h a m a c h a y (Nr.44) und P a n a u l a u c a (Nr.47 des Fundstellenkatalogs) verzichtet wurde, ist eine genauere Angabe der Zeitstellung der nicht ergrabenen Plätze oft nicht möglich.

Die Numerierung der in der Folge beschriebenen Fundstellen ist durchlaufend. Sie beginnt entsprechend der oben gegebenen Reihenfolge mit M a r c a p o m a c o c h a und endet mit der Gegend südwestlich des J u n í n - S e e s. Für die Bestimmung der Koordinaten und die Benennung von Höhen und Orten sind die Karten 23-k (Ondores), 23-l (Tarma) und 22-k (Cerro de Pasco) des Instituto Geográfico Militar in Lima (IGM) herangezogen worden. Die Lage der Fundstellen ist aus Karte 2 zu ersehen.

d) Fundstellenkatalog

Zone Marcapomacocha-Yantac-Corpacancha

Das aufgenommene Gebiet liegt zwischen 11°15′ und 11°24′ s.B. sowie zwischen 76°19′ und 76°26′w.L. Die Höhen betragen zwischen 4.400 und 4.800 und reichen in Einzelfällen über 5.200 m. Die meisten Fundstellen befinden sich westlich des Hauptzuges der Westkordilleren in einer verhältnismäßig flachen Landschaft, die von vielen Gletscherseen, Sümpfen,

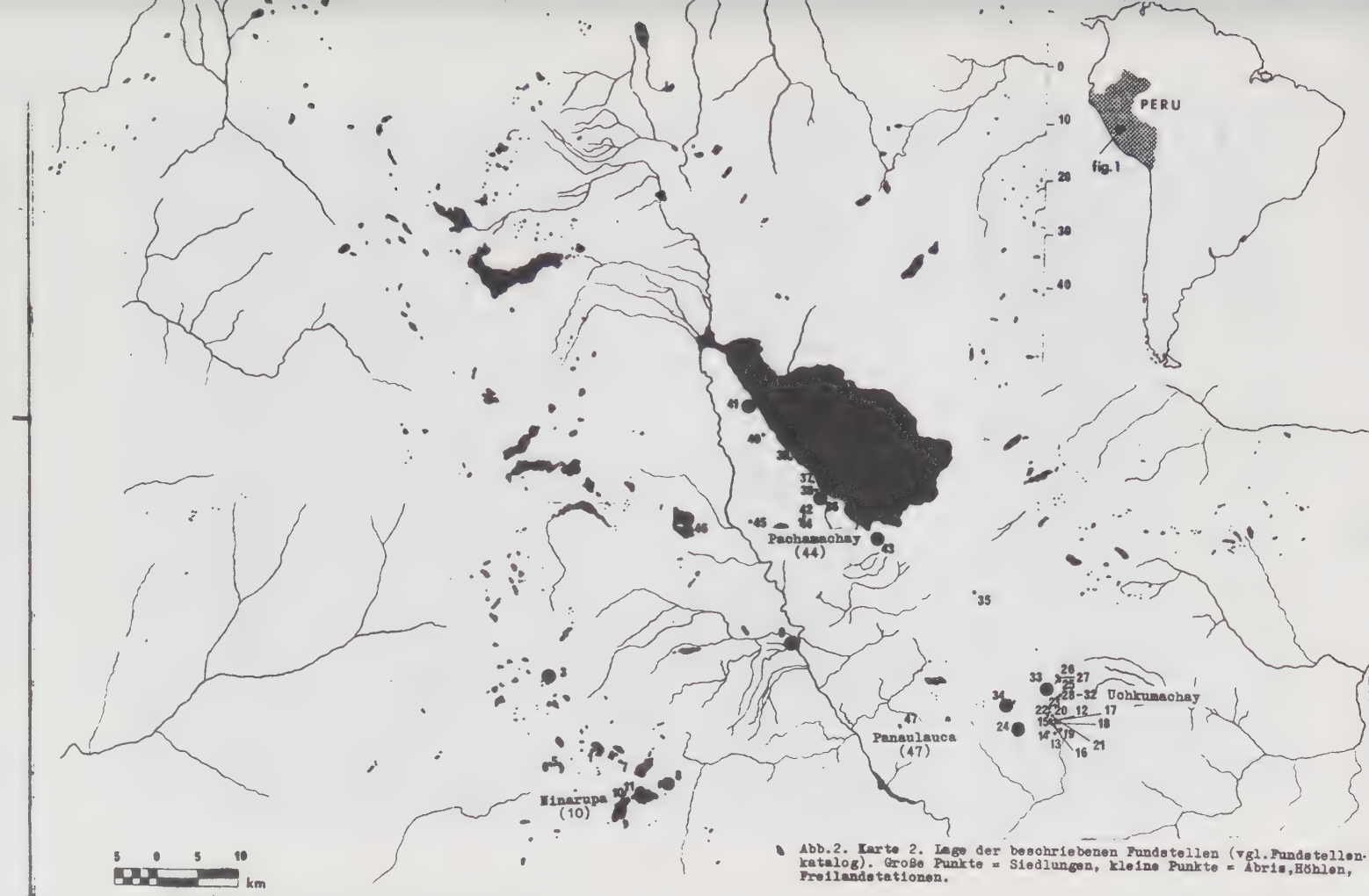


Abb.2. Karte 2. Lage der beschriebenen Fundstellen (vgl.Fundstellenkatalog). Große Punkte = Siedlungen, kleine Punkte = Abris,Höhlen, Freilandstationen.

dichtem Grasbewuchs und abgerundeten Bergkuppen bestimmt wird (vgl.Karte 1, zur Lage der Fundstellen Karte 2).

1. Pucara
11°21'18''s.Br.
76°24'11''w.L .
Höhe: 4.800 m
Es handelt sich um ein Bauwerk auf dem Gipfel des gleichnamigen Berges, 1,5 km SSW des Dorfes Yantac, das aus einer teilweise doppelten Umfassungsmauer aus Bruchsteinen (Länge etwa 0,2 km) besteht, innerhalb derer einige Gebäudegrundrisse auszumachen sind. Der Quechua-Name bedeutet "Festung" und beschreibt damit auch die mögliche Funktion dieser Fundstelle. Nur wenige Scherben lagen an der Oberfläche, zwei davon sind inkazeitlich.

2.
11°21'01''s.Br.
76°23'11''w.L .
Höhe: 4.650 m
Die Fundstelle besteht aus einem Abri, der, 1,7 km vom Dorf Yantac entfernt, etwas oberhalb des südsüdwestlichen Ufers des Sees Huacayupanan liegt. Er weist nur geringe Sedimentation auf; es konnten nur wenige Scherben gefunden werden, die nicht datierbar sind. In seiner Nähe wurde auch ein menschlicher Schädel mit starker künstlicher Deformation entdeckt.

3. Cerro Yamque
11°16'24''s.Br.
76°27'17''w.L .
Höhe: 4.800 m
An der Ostflanke des gleichnamigen Berges, 800 m westlich der Straße Canta-Cerro de Pasco, liegt eine etwa 400 x 200m große Siedlung mit Rundhäusern aus Bruchsteinmauern. Das Baumaterial besteht aus anstehendem Kalkstein. Sechs dieser in ihren Grundrissen erhaltenen Rundhäuser bilden einen Kreis, in dem sich stärker zerstörte Mauern befinden. Es sind nur wenige Scherben an der Oberfläche gefunden worden, die teils der rotbraunen, unverzierten, oft leicht geglätteten Keramik aus dem südlich gelegenen S a n t a E u l a lia - Tal, teils der San Blas "Red on Buff" Ware ähneln. Weiter oberhalb des Berges finden sich kleine oberirdische Grabbauten (" c h u l l p a s ") aus Bruchsteinen mit Lehmverputz die nach eigenen Beobachtungen auf Grund von Arbeiten im oberen Santa Eulalia-Tal und in A t a v i l l o s B a j o, Canta mit denen aus Canta vergleichbar sind. Einige dieser Grabbauten enthalten Hockerbestattungen, die Schädel sind in einigen Fällen deformiert.
Die Zeitstellung der Siedlung und der Grabbauten ist wahrscheinlich "Späte Zwischenperiode".

4.
11°21'24''s.Br.
76°22'29''w. L.
Höhe: 4.500 m
Auf einem Bergrücken südwestlich des Sees S a p i c a n - c h a sind auf Grund von Raubgrabungen unterirdische Steinbauten auszumachen, die sich durch nischenartige Aussparungen auszeichnen. Das Baumaterial besteht aus kleinen plattenförmigen Kalksteinbrüchen. Die Art dieser Bauweise erinnert stark an ähnliche "chullpas" in C a n t a (Atavillos Bajo). Die aufgefundenen Scherben sind unverziert und schwer datierbar.

5. Pishtacomachay
11°21'30''s.Br.
76°27'05''w. L.
Höhe: 4.500 m
An der Westflanke des C e r r o Y a n a p u n t a, der zur C o r d i l l e r a d e l a V i u d a gehört (vgl. Karte 1), liegt ein kleiner Abri am Ausgang eines Seitentales des R í o C h i l l ó n. An seinen Kalksteinwänden befinden sich schlecht erkennbare Reste von Felsmalereien. Diese sind wahrscheinlich der Grund für intensive Raubgrabungen gewesen. Die Ortsansässigen sind nämlich der Meinung, diese Malereien seien Markierungen oder "Pfeile", die auf vergrabene Schätze hinweisen. Die erkennbaren Kulturschichten haben eine Gesamtmächtigkeit von mehr als einem Meter. Sie enthalten Knochensplitter und Keramik, die möglicherweise der "Frühen Zwischenperiode" zuzurechnen sind. Außerdem finden sich viele Absplisse, aber wenige Geräte, unter denen sich eine kleine Spitze dreieckiger Form aus Obsidian auszeichnet.

6.
11°21'30''s.Br.
76°27'11''w. L.
Höhe: 4.450 m
Unterhalb von Pishtacomachay befindet sich an einem Fußweg ein größerer Felsblock, unter dem sich Sedimentationsschichten ausmachen lassen. Im Gegensatz zur Fundstelle Nr.6 ist sie nicht gestört. Daher gibt es auch nur wenige Reste, darunter vor allem Abschläge, die eine zeitliche Bestimmung nicht zulassen.

7.
11°21'42''s.Br.
76°22'28''w. L.
Höhe: 4.550 m
500 m nordwestlich des Sees A n t a c o c h a und 800 m südlich der Fundstelle Nr.4 an der Südflanke eines unbenannten Bergrückens liegen weitere ausgeraubte Grabbauten, die in ihrer Bauweise sehr denen von Nr.4 ähneln. Die aufgefundenen Scherben entsprechen ebenfalls denen der genannten Fundstelle. Auch für Nr.7 gilt dann wahrscheinlich eine spä

te zeitliche Einordnung.

8. H u a m a n m a r c a
11°23'07''s.Br.
76°19'16''w. L.
Höhe: 4.750 m
Auf dem steil ansteigenden Berg gleichen Namens westlich des Sees R u n t u c o c h a und 2,5 km nordnordöstlich des Dorfes M a r c a p o m a c o c h a liegt eine Siedlung. Nahe des Südgipfels sind eine Reihe von Abschnittswällen und oberhalb derer Gräber in den Felsspalten sowie größere rechteckige Gebäudekomplexe auszumachen. Auf dem darunter - liegenden Bergsattel liegt ein großer Platz, der die Sied - lung in zwei Teile aufgliedert. Auf dem sich nordöstlich an schließenden Gipfel sind weitere ähnliche Gebäudereste fest zustellen. Die Architektur und auch die unverzierte Keramik ähneln sehr denen des Santa Eulalia-Tales, das südlich von Marcapomacocha beginnt. Die Siedlung bedeckt eine Fläche von 700 m Länge und 400 m Breite.

9. S o c c r o
11°16'24''s.Br.
76°22'20''w. L.
Höhe: 4.050 m
Im nördlichen Teil der C o r p a c a n c h a - Ebene, dort, wo die Bäche der Quebradas Soccro und C o n d o r h u a - y i n in den Mantaro münden, befindet sich eine größere Siedlung. Die größte Baudichte ist in einer kleinen Schlucht zu beobachten, die am Ausgang der Quebrada Soccro zur Manta ro-Flußebene hin liegt. Dort befinden sich mehr als ein Dutzend größerer gut erhaltener Rundhäuser, die Höhen bis zu vier Metern erreichen und keine Fenster, sondern nur ei- ne kleine Eingangstür haben. Das Baumaterial besteht aus kleinen flachen Kalksteinplatten.
In einem Umkreis von etwa 1 km am westlichen Bergrücken des L o m o T o r o H u a c a n a n und in der Flußebene des Mantaro sind viele verschieden große Korrale auszuma - chen, deren Mauern aus Bruchstein des anliegenden Kalkstein steinmassivs errichtet sind. Sie bilden hauptsächlich ovale bis elliptische, leicht unregelmäßige Formen. Es gibt aber auch große, mehrere hundert Meter lange rechteckige Grund - risse, die eine sorgfältigere Bauweise erkennen lassen. Scherben finden sich vor allem in einem Aufschluß. Es han - delt sich dabei im wesentlichen um die San Blas "Red on Buff" Ware.
Soccro ist die einzige Fundstelle, die in der Corpacancha - Ebene begangen ist. Auf der Fahrt von Marcapomacocha zur Siedlung fällt eine große Anzahl von Steinkorralen auf, de- ren zeitliche Stellung unklar ist. Dies gilt auch für das Gebiet von Marcapomacocha.

10. N i n a r u p a
11°24'16''s.Br.
76°22'20''w. L.
Höhe: 4.450 m

Nahe des nordwestlichen Ufers des Sees A n t a c o c h a liegt die Pampa N i n a r u p a. Dieser Name bezieht sich auch auf einen kleinen Abri, der aus einem etwa 10 m hohen, rechteckigen Felsblock besteht. In seiner unmittelbaren Nähe läuft ein unbefestigter Weg vorbei, der in Höhe des Abris die Kulturschichten angeschnitten hat. Es sind zwei Schichten zu unterscheiden, die sich gut vom sterilen, hellen Untergrund abheben. Die obere, dunklere, ist keramikführend, die untere weist nur lithische Artefakte und wenige Knochenreste auf. Die Scherben gehören meist zu offenen Schalen oder eiförmigen Töpfen mit kurzem, trichterförmigen Hals. Sie sind unverziert und gehören zeitlich in das "Späte Formativum" (pers.Mitt. R.MATOS M.).
Die Kulturschichten sind auch nahe der Felswand des Blocks gestört. Dort ist die gleiche Schichtung wie am Aufschluß des Weges zu beobachten. Die lithischen Artefakte und Geräte sind aufgelesen worden und können noch bis zu 10 m unterhalb des Weges zum See hin aufgefunden werden. Sie werden im analytischen Teil der Arbeit beschrieben.

11.
11°24'10''s.Br.
76°22'02''w. L.
Höhe: 4.460 m
Etwas oberhalb des beschriebenen Abris Ninarupa befindet sich ein weiterer kleinerer in der anstehenden Felswand. Dort sind zwei Steingeräte gefunden worden.

Im Südteil der P a m p a d e J u n í n ist zur Zeit der Grabung von U c h k u m a c h a y (September bis Oktober 1972) sowie im Juni 1973 (Q u e b r a d a d e J a c - r u n) eine Begehung durchgeführt worden. Folgende Koordinaten begrenzen das erfaßte Gebiet: 11°18' bis 11°21's.Br. und 76°52' bis 76°53' w.L. Es liegt zwischen 4.000 und 4.300 m Höhe.

12. U c h k u m a c h a y
11°20'03''s.Br.
75°52'35''w. L.
Höhe: 4.050 m
Uchkumachay ist ein großer Abri an der rechten Straßenseite der Straße La Oroya-Cerro de Pasco in der Quebrada T e l a r n i o j oder T i l a r n i y o c. Die Schreibweise "Telarnioj" findet sich in der Karte IGM 23-l (Tarma), die andere bezieht sich auf die dem Abri gegenüberliegende Bahnstation und wird im folgenden beibehalten. Eine genauere Beschreibung der Fundstelle wird in Zusammenhang mit dem Grabungsbericht in Abschnitt B gegeben.

13. T a m b o C o l o r a d o (I)
11°21'45''s.Br.
75°53'22''w. L.
Höhe: 4.050 m

Auf einem flachen Bergrücken am Ausgang der Quebrada J i - r u n a c a n c h a , etwa 150 m vom rechten Ufer des Tilar niyoc entfernt, liegt eine Station der Staatlichen Genossen schaft SAIS Tupac Amaru. Durch das Ausschachten der Haus - fundamente ist zum Berg hin ein etwa 50 m langer Aufschluß mit mehreren Kulturschichten und einer Gesamtmächtigkeit von 0,7 m sichtbar. Keramik der San Blas "Red on Buff" Ware, lithische Artefakte und Knochenreste sind im Aufschluß auszu- machen. Nach R.MATOS M. (pers.Mitt.) handelt es sich um Siedlungsreste der "Frühen Zwischenperiode".

14. T a m b o C o l o r a d o (II)
11°21'42''s.Br.
75°53'38''w. L.
Höhe: 4.100 m
Etwa 600 m westlich von Tambo Colorado I liegt ein langge - streckter, etwa 50 m langer Bergrücken, auf dem einige Rund häuser und rechteckige bis quadratische Korrale zu erken - nen sind. Auf Grund des hohen und dichten Grasbewuchses ist nur wenig Keramik an der Oberfläche zu finden. Eine Scherbe ist der San Blas "Red on Buff" Ware zuzurechnen.

15.
11°20'11''s.Br.
75°53'07''w. L.
Höhe: 4.050 m
In einer Senke, etwa 1,3 km nördlich von Tambo Colorado, lie gen sechs kleine zusammenhängende Abris. Einige von diesen werden von heutigen Hirten benutzt, wie Lagen von Gras und Abrenzungsmauern zeigen. Es sind nur wenige Scherben an der Oberfläche zu finden, die sämtlich unverziert sind und zeit lich nicht eingeordnet werden können.

16. I g l e s i a m a c h a y
11°20'09''s.Br.
75°52'34''w. L.
Höhe: 4.050 m
Iglesiamachay ist ein großer Abri in der Nähe der Bahnsta - tion Tilarniyoc. Eine kleine Kappelle im Inneren ist der An laß für die Namengebung ("iglesia" spanisch Kirche, "machay" quechua Höhle). Am südlichen Ausgang befindet sich ein Auf- schluß, in dem Keramik und lithische Artefakte, darunter ei ne Spitze, gefunden worden sind. Von der Spitzenform ausge- hend gehören diese Kulturschichten zeitlich zum "Formati - vum".

17. V i c h a r a i o c
11°20'11''s.Br.
75°53'07''w. L.
Höhe: 4.150 m
An beiden Flanken der Quebrada V e l a p u q u i o liegen verschiedene Abris etwa 1 km östlich des Tilarniyoc. Dort sind einige Korrale aus Steinmauern zu finden. In den Abris sind nur wenige unverzierte Scherben an der Oberfläche aus- zumachen. Ihre zeitliche Stellung ist deshalb unklar.

18.
11°20'11''s.Br.
75°52'35''w. L.
Höhe: 4.050 m
In der P a m p a N e g r o H u a ñ u s h c a geht von der Quebrada Tilarniyoc ein Seitental ab. Einige hundert Meter von der Straße La Oroya-Cerro de Pasco entfernt tritt der anstehende Kalkstein an beiden Flanken des Tales an die Oberfläche und läßt eine Reihe von kleinen Abris erkennen. Durch Kanalbau bedingt sind die Kulturschichten der südlichen sechs aufgeschlossen. Die Schichten lassen sich auf eine Länge von etwa 140 m verfolgen. Die dort aufgefundene Keramik entspricht der San Blas "Red on Buff" Ware. Außerdem fallen viele Knochenreste und lithische Artefakte auf.

19.
11°21'45''s.Br.
75°53'05''w. L.
Höhe: 4.050 m
Unterhalb der Station Tambo Colorado (Fundstelle Nr.13) befinden sich an beiden Seiten des Flusses Tilarniyoc eine Reihe von kleinen Abris, von denen einige als Grabstätten benutzt waren, heute aber zerstört sind. Die wenigen Scherben, die dort aufgelesen werden konnten, sind unverziert und lassen keine zeitliche Zuordnung zu.

20.
11°21'15''s.Br.
75°53'16''w. L.
Höhe: 4.050 m
An der Böschung des östlichen Ufers des Tilarniyoc etwa 1 km flußaufwärts der Fundstelle Nr.19 befindet sich etwas unterhalb der Straße ein 32 m langer, 13 m tiefer und 1,60 m hoher Abri. Nahe der Felswand des Innenraumes ist eine menschliche Schädelkalotte ohne Beigaben gefunden worden. Die Fundumstände lassen somit keine Aussagen über die zeitliche Stellung zu.

21.
11°19'52''s.Br.
75°53'04''w. L.
Höhe: 4.050 m
Etwa 400 m nordwestlich Uchkumachay (Fundstelle Nr.12) befindet sich eine Reihe von fünf Abris in einer Gesamtlänge von 190 m oberhalb der Straße La Oroya-Cerro de Pasco. Zum Zeitpunkt der Grabung in Uchkumachay stand ein Kilometerstein (km 219) unterhalb des Abri Nr.2. Abri Nr.1, der sich am weitesten südlich befindet, ist 34 m lang, 7 m tief und 2,4 m hoch. Der sich anschließende Abri Nr.2 ist 22m lang, 4 m tief und zeigt an seinem nördlichen Ende fünf künstliche Einhöhlungen in der Felswand, in denen Reste von Bestattungen gefunden worden sind. Abri Nr.3 ist 24 m lang und 5,8 m tief. In der Wand des Innenraumes sind 13 weitere solcher Einhöhlungen verschiedener Größe zu erkennen, in denen wahr

scheinlich auch Bestattungen lagen. Weitere acht wurden in dem Zwischenraum zwischen den Abris Nr.3 und Nr.4 gezählt. Dort wurden auch zwei menschliche Schädel gefunden, von denen einer deformiert ist. Abri Nr. 4 ist 48 m lang und 6 m tief. Hier wurden 24 Einhöhlungen gezählt. Fünf von von diesen wiesen noch Reste von Mauern auf, die bis zu 1,10 m Höhe erreichen und ursprünglich die Nische völlig verschlossen. Abri Nr. 5 ist etwa 30 m lang und 3 m tief und hat 10 solcher Bestattungsreste.
Alle Abris sind sich hinsichtlich der Beschaffenheit des Vorplatzes einander sehr ähnlich. Sedimentationsschichten sind deutlich erkennbar; Scherben und lithische Artefakte sind jedoch des dichten Grasbewuchs und des Fehlen von Störungen wegen nicht an der Oberfläche zu finden. Lediglich die Ausläufer der Kulturschichten der Abris Nr.3 und Nr.4 sind von der Straße aufgeschlossen. Dort, etwa 20 bis 25 m von den Abris entfernt, beträgt deren Mächtigkeit nur weniger als 0,1 m, was zur Bergung von nur wenigen lithischen Artefakten führte, unter denen sich keine Geräte befinden.
Die Zeitstellung der Kulturschichten ist ohne Grabungen schwer bestimmbar, die Gräber gehören wahrscheinlich zeitlich in die "Späte Zwischenperiode" oder in den "Späten Horizont.

22. T u k u m c h a y
11°19'43''s.Br.
75°53'19''w. L.
Höhe: 4.100 m
Die Kulturschichten dieses Abris, der in der Nähe der Quelle des Tilarniyoc und südlich des Schnittpunktes von Straße und Bahnlinie liegt, sind durch durch Bauarbeiten der Straße weitgehend zerstört worden. R.MATOS M. und K.FLANNERY haben dort eine Sondierung durchgeführt und frühe lithische Inventare gefunden (pers.Mitt.R.MATOS M.). Die Ergebnisse dieser Arbeit liegen noch nicht vor.

23.
11°19'37''s.Br.
75°53'16''w. L.
Höhe: 4.100 m
Tukumachay gegenüber auf der anderen Seite der Straße befindet sich ein anderer Abri dessen Kulturschichten durch Strassenarbeiten ebenfalls fast völlig zerstört sind. Die zeitliche Stellung dieser Funds lle ist daher nicht mehr feststellbar.

24. P a c h a p ñ a h u í n
11°21'13''s.Br.
75°55'24''w. L.
Höhe: 4.400 m
Auf dem nordwestlichen Gipfel des langgezogenen U r a - c h a c r a , etwa 4 km nordwestlich Tambo Colorado, liegt eine Siedlung, die etwa 0,3 km lang und 0,1 bis 0,5 km breit ist. 40 bis 50 Rundhäuser aus unbehauenen Kalksteinbrocken

des anstehenden Massivs sind mit z.T. noch bis zu 3 m hohen Mauern erhalten. Die Häuser haben Durchmesser von 3 bis 6 m mit einer Mauerdicke von etwa 0,5 m. Zwischen den Gebäuden sind rechteckige Korrale, ebenfalls aus flachen Kalksteinmauern, in Reihen angeordnet.
Einige der wenigen aufgelesenen Scherben können als San Blas "Red on Buff" Ware bestimmt werden.

Die folgenden zehn Fundstellen sind im Juni 1973 begangen worden. Sie befinden sich mit Ausnahme der Nummern 34 und 35 in der Quebrada J a c r u n , die als Fortsetzung der Quebrada Tilarniyoc in nordnordöstlicher Richtung ein Tal mit einer Länge von etwa 3,5 km und einer Breite von 0,4 bis 0,7 km bildet. Acht Fundstellen bzw. Gruppen von Fundstellen sind dort entdeckt worden.

25. S o c c o c h u c c h o
11°17'23''s.Br.
75°53'01''w. L.
Höhe: 4.200 m
Soccochuccho ist der Flurname des oberen Teils des Jacrun-Tales (vgl. Karte IGM Hoja 23-1 Tarma). Eine einzelstehende kegelförmige Erhebung weist drei Umwallungsmauern auf. Des hohen und dichten Grasbewuchses wegen sind nur wenige Scherben an der Oberfläche gefunden worden, die unverziert sind. Wahrscheinlich handelt es sich um ein spätes Bauwerk.

26. Y u r a c o r c c o
11°17'08''s.Br.
75°53'01''w. L.
Höhe: 4.200 m
An der Südflanke des Cerro R i n r i n c a n c h a befinden sich ein Abri und mehrere "chullpas" (kleine Grabtürme). Die wenigen Scherben, die in dem durch Raubgrabungen stark gestörten Abri gefunden wurden, sind nicht datierbar. Die "chullpas" und der Abri sind zeitlich wahrscheinlich in die "Späte Zwischenperiode" zu datieren.

27.
11°17'38''s.Br.
75°52'33''w. L.
Höhe: 4.100 m
Am Fuß desselben Bergmassivs liegt ein Gräberfeld, das aus runden Einzelgräbern besteht, deren Wände mit kleinen Steinen ausgekleidet sind. Diese Bauweise ist auch noch in der Fundstelle Nr.31 nahe des Ausgangs des Jacrun-Tales und in Fundstelle Nr.34, M a r c a c o c h a , zu beobachten.R. MATOS M. stuft die letztgenannte Fundstelle zeitlich in den Zeitraum zwischen "Früher Zwischenperiode" und "Mittlerem Horizont" ein (pers.Mitt. R.MATOS M.).

28.
11°18'01''s.Br. (Nr.1) 11°19'13''s.Br. (Nr.5)
75°52'53''w. L. 75°53'19''w. L.
Höhe: 4.100 m
Etwas oberhalb des Talbodens an beiden Flanken des Jacrun-Tales tritt das anstehende Kalksteinmassiv an die Oberfläche und zwar an drei Stellen am Fuß des Cerro J a c r u n (östliche Seite) und an zwei Stellen des Cerro A t a c a y á n . Als Nr.1 wurde der Komplex bezeichnet, der am weitesten vom Talausgang entfernt ist. Dort sind acht kleine Abris gezählt worden. Einer davon enthielt lithische Artefakte und Keramik des "Formativums" sowie Scherben der San Blas "Red on Buff" Ware. In den Komplexen 2 bis 4 sind nur kleine Grabhöhlen festzustellen, die alle ausgeraubt sind. Der wichtigste Komplex ist mit etwa 600 m Länge und 24 kleinen Abris die Nr.5 am östlichen Talausgang. Acht dieser Abris weisen Reste von Bestattungen auf. Im mittleren Teil des Komplexes sind Kulturschichten in einer Länge von 60 m und einer Mächtigkeit von 0,7 bis 0,8 m durch einen Bulldozerschnitt aufgeschlossen. Dort sind Knochenreste, lithische Artefakte und Scherben auszumachen. Ein großer Reibstein (0,37 x 0,28 x 0,08 m), eine Spinnwirtel aus hellem Ton mit einem Durchmesser von 0,025 m und verschiedene verzierte Scherben verdienen besondere Erwähnung. Von den Scherben sind besonders die wichtig, die stark kaolinhaltig und dünnwandig sind und feine rötliche Linienbemalung an der Außenfläche tragen. Diese sind der C a j a - Keramik in Huancavelica und Ayacucho sehr ähnlich und datieren in die späte "Frühe Zwischenperiode" (vgl.Tabelle I). Eine andere zeigt schwarze Bemalung auf rotem Grund mit weißen Punkten und weist damit Verbindungen mit einer entsprechenden Ware der "späten Zwischenperiode" des Huancayo-Gebietes auf. Außerdem sind auch Scherben der San Blas "Red on Buff" Ware aufgelesen worden.
Damit ergibt sich für die hier beschriebenen Abris eine Zeitspanne, die vom "Formativum" bis in die "Späte Zwischenperiode" reicht.

29. I n c a c a n c h a
11°19'16''s.Br.
75°53'13''w. L.
Höhe: 4.150 m
Oberhalb der Fundstelle Nr.28 befindet sich eine Reihe von 15 annähernd quadratischen Räumen ohne Türen in Abständen von etwa 1 bis 1,6 m. Die Größe dieser Räume beträgt durchschnittlich 6,5 x 5 m; die größte Seitenlänge 9,20 m, die die kürzeste 5,60 m. Die Mauerdicke schwankt zwischen 0,5 und 0,7 m. Die erhaltene Höhe der Mauern beträgt in Einzelfällen bis zu 2,3 m. In den Räumen sind nur wenige Scherben gefunden worden, von denen zwei inkazeitlich sind. Damit handelt es sich wahrscheinlich um einen inkaischen " t a m b o " mit einer Reihe von Vorratsräumen ("c o l l c a s").

30.
11°19'13''s.Br.
75°53'19''w. L.
Höhe: 4.100 m
Vor dem Komplex Nr.5 der Fundstelle Nr.28 befinden sich die Grundrisse von 16 kleinen Rundhäusern. Eine klare Vergesellschaftung mit Keramik innerhalb der Mauern konnte nicht festgestellt werden.

31.
(vgl. Angaben zu den Nummern 28 und 30)
Etwa 100 m vom südwestlichen Ende des Komplexes Nr.5 der Fundstelle Nr.28 entfernt, in der Nähe eines Bulldozerschnittes, befindet sich ein 2,04 m hoher Hügel, der eine annähernd ovale Form hat. Er ist 22,5 m lang und 16,2 m breit. Zwei gestörte Rundgräber mit Durchmessern von 0,48 m und 0,44 m und Tiefen von 0,67 und 0,9 m sind oben in den Hügel hineingebaut worden. Sie sind leicht nach innen geneigt, die Wände sind mit Steinen ausgekleidet. In diesen Gräbern sind nur einige wenige menschliche Knochenreste gefunden worden, Scherben konnten nicht festgestellt werden. Die Art der Gräber entspricht denen der Fundstellen Nr.27 und Nr.34.

32.
11°19'25''s.Br.
75°53'15''w. L.
Höhe: 4.100 m
Dort wo die Quebrada Tilarniyoc in die Quebrada Jacrun übergeht, läuft dasselbe Kalksteinmassiv, in dem sich die Abris der Fundstelle Nr.21 befinden, aus. Hier ist ein weiterer Abri entdeckt worden, der 3,4 m lang, 2,5 m tief und 1,3 m hoch ist. Wie in den Felswänden der Fundstelle Nr.21 sind auch hier künstliche Einhöhlungen in den Felswänden zu beobachten, die ursprünglich mit Mauern verschlossen waren, von denen nur noch Reste erhalten sind. Es sind vier Milchzähne und zwei von erwachsenen menschlichen Individuen gefunden worden sowie eine Scherbe, die nicht datierbar ist. Dieser Abri steht auf Grund der Befunde auch zeitlich wahrscheinlich mit den Grabbauten der Fundstelle Nr.21 in Verbindung.

33. P a t a n c a n c h a
11°17' s.Br.
75°53' w. L.
Höhe: 4.400 m
Auf dem Gipfel des Cerro A t a c a y á n , der am Ausgang des Jacrun-Tales liegt und einen weiten Ausblick in die Pampa de Junín gestattet, befindet sich eine Siedlung mit Rundhäusern. Die Flanken des Berges sind terrassiert, ohne weitere Häuser aufzuweisen. Die Wohnfläche hat eine Länge von etwa 700 m und beschränkt sich auf die Doppelgipfel. Unterhalb der eigentlichen Siedlung sind einige "c h u l l p a s" (Grabtürme) in die Felsspalten gebaut. Die Keramik ist der San Blas "Red on Buff" Ware zuzuordnen.

34. M a r c a c o c h a
11°18'13''s.Br.
75°56'28''w. L.
Höhe: 4.200 - 4.400 m
Am westlichen Ufer des Sees M a r c a m a r c a und an den Flanken sowie dem südlichen Gipfel des Cerro M a r c a c o c h a liegt eine Siedlung, die nach NW-SO ausgerichtet ist. Es handelt sich hauptsächlich um Reste von Rundhäusern aus Bruchsteinmauern, die in Hanglage auch mit Korralen verbunden sind. Die Grundrisse haben einen Durchmesser von 4 bis 8 m und liegen etwa 140 m südöstlich des Sees eng zusammenliegend in halbkreisförmigen Ketten angeordnet. Insgesamt sind über 60 Grundrisse gezählt worden, die von einem Gebäudekomplex ausgehen, der aus verschieden großen (20 bis 50 m^2) rechteckigen bis quadratischen Räumen besteht, die sich um einen Innenplatz gruppieren. Die gesamte Anlage ist annähernd quadratisch. Der sich anschließende Teil ist ein grosser moderner Schafkorral mit Stallungen, die aus dem gleichen Kalkstein bestehen wie die übrigen Bauten und auch in ähnlicher Bauweise errichtet sind.
Südöstlich des Sees gibt es verschiedene ausgeraubte Gräber, die in zwei Typen vorkommen. Einmal sind es lange Steinkisten mit Mehrfachbestattungen und zum anderen runde, mit Steinen ausgekleidete kleine Einzelgräber. Letztere konnten auch in den Fundstellen Nr.27 und Nr.31 beobachtet werden. Die aufgelesenen Scherben sind denen aus San Blas, der "Red on Buff" Ware, sehr ähnlich. Nach R.MATOS M. ist Marcacocha zeitlich der späten "Frühen Zwischenperiode" und dem beginnenden "Mittleren Horizont" zuzuordnen (R.MATOS M., pers.Mitt.).

35. Y a n a c a n c h a
11°13'31''s.Br.
75°56'18''w. L.
Höhe: 4.150 m
Außerhalb des eigentlichen Arbeitsgebietes ist eine weitere Fundstelle begangen worden, auf die R.MATOS M. aufmerksam gemacht hat. Es handelt sich um große rechteckige Korrale, die bei km 220 an beiden Seiten der Straße La Oroya-Cerro de Pasco liegen. In den Korralen selbst ist wenig Keramik auszumachen, da der Grasbewuchs sehr dicht ist. In der Nähe dieser Korrale sind Aufschlüsse festzustellen, in denen viele Scherben gefunden worden sind, die von der San Blas "Red on Buff" Ware abweichen. Es handelt sich um eine hartgebrannte, orangefarbene Keramik, die von R.MATOS M. in den "Mittleren Horizont" datiert wird (R.MATOS M., pers.Mitt.).

Der dritte Untersuchungsbereich umfaßt das Dorf O n d o r e s und seine weitere Umgebung bis zum M a n t a r o. Ferner ist eine Siedlung am Y a n a c o c h a - See und das Westufer des J u n í n - Sees begangen worden. Alle Fundstellen befinden sich in einem Gebiet, das zwischen 11°03' und 11°06's.Br. und 76°07' bis 76°11' w.L. liegt. Die Höhen betragen zwischen 4.000 und 4.400 m.

36. O n d o r e s
11°05′ s.Br.
76°08′ w. L.
Höhe: 4.050 m

Südlich und südöstlich des Dorfes O n d o r e s sind verschiedenartige, niedrige Bauwerke auszumachen, die völlig von moosartigen Pflanzen bedeckt sind und sich vom dunklen Gras der Umgebung gut abheben. Dies ist ein auffälliges Merkmal für alle künstlichen Erhebungen der Fundstellen am Westufer des Junín-Sees. Im folgenden werden die archäologischen Reste von Ondores von Norden beginnend nach Süden hin beschrieben.

36a) Am Nordende liegt die Flur T i n g o . Dort wurden hauptsächlich Scherben des "Formativums" gefunden;

36b) die sich anschließende Flur H a t u n p a m p a ist besonders durch drei Straßenzüge bemerkenswert.

36c) Auf der Flur H u a y c h a o c o t o liegt eine Siedlung des "Formativums".

36d) Am Ortseingang sind mehrere Hügel, im Südteil des Dorfes Reste aus der Zeit des "Endpräkeramikums", der "Initialperiode" und des "Formativums" gefunden worden und

36e) weitere Hügel südlich des Dorfes in der Flur A u q u i s p a h u a í n.

36a) Am nordöstlichen Ausläufer des Dorfes bis zur Quelle C a r a c u c h a n sind bei Ausschachtungen für den Hausbau und auch durch den Bach Kulturschichten aufgeschlossen, die Scherben der Zeit des "Formativums" aufweisen.

36b) Der Bach C a r a c u c h a n schneidet eine leicht erhobene Straße, die in gerader Linie am östlichen Rand des heutigen Dorfes entlangläuft. An einer kreisförmigen flachen Erhebung nimmt eine andere Straße ihren Anfang. Sie ist etwa 6,80 m breit und läßt sich in leichtem Winkel zum See hin rund 360 m weit verfolgen. Eine dritte Straße verläuft in einem Bogen . Sie ist 5,50 m breit und 450 m lang. Alle drei verlieren sich in der südlich gelegenen Flur H u a y c h a o c o t o . Diese Anlagen sind inkazeitlich.

36c) Die westlich verlaufende Straße führt zu einem Gebäude, das aus etwa rechteckigen Räumen besteht, die leicht geschwungene niedrige Wälle begrenzen (Gesamtmaße 60 x 80 m). Etwa 230 m nordwestlich davon, nach Süden vom Bach H u a l a m a y o begrenzt, liegt ein größerer Komplex, der vom Ortseingang nach Nordosten hin ausgerichtet ist und eine Gesamtlänge von etwa 500 m hat. Von einer Plattform, bis zu den Häusern Nr.62 und 64 des Dorfes reicht, gehen lange Wälle aus, die bis zu einer unregelmäßigen, vom Umriß her etwa parallelogrammartigen Erhebung führen, auf der kleinere Wälle verschiedene Räume bilden. Besonders auffallend ist ein annähernd quadratischer Innenhof, der 90 x 70 m mißt. An diesen schließt sich ein 90 m langer schmaler und bis 30 m breiter Wall an. Dort und an anderen Stellen des Gebäudekomplexes wurden Scherben gefunden, die R.MATOS M. als "formativum"-zeitlich ansieht (R.MATOS M.,pers.Mitt.).

36d) Direkt am Ortseingang befindlich, sind an beiden Seiten der Straße drei Erhebungen zu beobachten. Diejenige, die zum

See hin liegt, besteht aus einer flachen, unregelmäßigen, im Umriß etwa parallelogrammartigen Plattform, die 87 m lang und 63 m breit ist und deren Höhe 0,55 m beträgt. Sie ist von der Straße her angeschnitten, so daß die Kultur - schichten, aus denen sie besteht, sichtbar sind. In diesen ist Keramik des "Formativums" auszumachen, deren Art der Ritzverzierung darauf hinweist, daß dieses Bauwerk älter als der Komplex ist, der unter 36c) beschrieben worden ist. Etwa 30 m von der Straße entfernt, auf der gegenüberliegenden Seite der Plattform, dicht am Hualamayo-Bach, liegen zwei Hügel, die 2,10 m bzw. 2,60 m hoch sind. Ihre Form ist an - nähernd rechteckig mit abgerundeten Ecken. Die Längen die - ser Erhebungen betragen 60 m bzw. 51 m. Mit Gras überwach - sene Vertiefungen auf ihrer Oberfläche deuten auf frühere Raubgrabungen hin. Die Scherben, die auf beiden Hügeln auf- gelesen worden sind, entsprechen denen, die auch in Komplex 36c) zu finden sind.
Auf dem Gelände der ersten Häuser am Ortseingang sind Scher ben und lithische Artefakte auszumachen, die nach R.MATOS M. in die "Initialperiode" bzw. in das "Endpräkeramikum" da tieren.
36e) Etwa 1 km südlich des Ortseinganges, 500 m von der Stras se entfernt in Richtung zum See, befinden sich weitere Erhe- bungen, die zum großen Teil von alten Ackerflächen zerstört sind. Das bemerkenswerteste Bauwerk unter diesen ist ein flacher, unregelmäßiger Hügel, der im Umriß leicht abgerun- det erscheint. Sein Durchmesser beträgt etwa 75 m. In seinem östlichen Teil sind einige Wälle zu erkennen,die nahezu recht- eckige Räume bilden. Dort sind Raubgrabungen durchgeführt worden, die Reste eines Grabes sichtbar machen, das 0,55 m tief ist und einen Durchmesser von 0,98 m hat. Am Boden sind menschliche Schädelreste entdeckt worden, die zum Teil stark deformiert sind. Die Anlage des Grabes zeigt, daß zumindest Teile des Hügels aus Abfallschichten bestehen. Die dort auf- gefundene Keramik ist mit der aus H u a y c h a o c o t o (36c) vergleichbar. Von dem beschriebenen Hügel abgesehen sind noch verschiedene Erdwälle und kleinere runde Aufhäu - fungen auszumachen.
Auch weiter südlich von A u q u i s p a h u a í n (36e) sind Erdaufschüttungen festgestellt worden, die den oben be- schriebenen entsprechen. In der Flur C h a r q u i w a s i dagegen, in der nach Auskunft von Einheimischen Gräber ent- deckt worden waren, sind keine Fundstellen ausgemacht worden.

37. P u c a m i t o
11°03'44''s.Br.
76°09'14''w. L.
Höhe: 4,050 m
Nördlich von Ondores, oberhalb der Straße an der Flanke des Cerro C o n o c und in der Nähe des Dorffriedhofes ist ein kleiner Abri von 8 x 12 m entdeckt worden, in dem neben ei- nigen lithischen Geräten wie Kratzern und Vorformen zu Spi- tzenauch verzierte Scherben mit eingeritzten Linien aufgele- sen worden sind. Diese Scherben, die sich durch Dreiecke

mit eingedrückten Punkten unterhalb des Randes auf der Aussenfläche auszeichnen, sind zeitlich in das mittlere "Formativum" zu stellen sind.

38. C u r i m a c h a y
11°04'16''s.Br.
76°09'04''w. L.
Höhe: 4.100 m
Dieser Abri liegt ebenfalls nördlich des Dorfes an der Flanke des Cerro C a l v a r i o . In ihm sind Grabungen von R.MATOS M. und K.FLANNERY durchgeführt worden (vgl.MATOS 1975, figs,5-7), deren Ergebnisse noch nicht vorliegen. 1973 hat J.W.RICK an der gleichen Stelle eine Oberflächen - untersuchung unternommen (RICK 1976). Nach R.MATOS M. sind die Kulturschichten in das "Endpräkeramikum" und das "Formativum" zu datieren (pers.Mitt. R.MATOS M.).

39. P a l o m a y o
11°02'33''s.Br.
76°10'51''w. L.
Höhe: 4.050 m
Etwa 6 km nördlich von Ondores, von der Straße angeschnitten, liegt eine Freilandstation, an deren Oberfläche viele lithische Artefakte und wenige Geräte liegen. Die Fundstelle befindet sich in leicht hügeligem Gelände und bedeckt eine Fläche von 400 bis 500 m². Sie ist wahrscheinlich in das späte "Endpräkeramikum" zu datieren.

40. P a r i a m a r c h a y
11°03'13''s.Br.
76°10'56''w. L.
Höhe: 4.150 m
Etwa 2 km nördlich von P a l o m a y o , oberhalb des Junin-Sees liegt an der Ostflanke des Cerro H u a r a c a n c h a eine kleine Höhle im anstehenden Konglomerat leicht rötlicher Färbung. Der Eingang ist 5,40 m breit und 3,50 m hoch, die Tiefe beträgt 8,50 m. Das Gelände vor dem Eingang ist sehr steil, weshalb dort ähnlich wie in P a c h a m a c h a y (vgl.Nr.44) eine Menge lithischen Materials an die Oberfläche geschwemmt worden ist. Unter diesem befinden sich mehrere Spitzen sowie Vorformen derselben, Bruchstücke von Zweischeitern und einfache Kratzer, aber keine Keramik. Es handelt sich um Fundstoff, der in das mittlere "Präkeramikum" zu datieren ist.

41. P a r i c o r r a l
11°02'05''s.Br.
76°11'03''w. L.
Höhe: 4.050 m
Etwa 15 km nördlich von Ondores liegt P a r i c o r r a l , eine Fundstelle des "Formativums", die von einer Straße angeschnitten ist. An beiden Seiten dieser Straße sind Aufschlüsse festzustellen, die eine Folge von Kulturschichten erkennen lassen, auf Grund derer R.MATOS M. drei Phasen un-

terscheidet, die zeitlich dem frühen, mittleren und späten "Formativum" entsprechen (MATOS 1975:47-48). Außerdem sind Erdwälle auf einer Gesamtfläche von 3 ha auszumachen (MATOS 1975:47).

42. S a n B l a s
11°06'18''s.Br.
76°10'51''w. L.
Höhe: 4.300 m
Am Fuß des gleichnamigen Berges, in der Quebrada H a l c ó n , liegt eines großes Fabrikgebäude, das sich an einer unbefestigten Straße befindet, die nach Ondores führt. Westlich dieses Gebäudes ist eine größere Fläche auszumachen, die infolge von Unterhöhlungen, die zur Salzgewinnung angelegt worden waren, eingestürzt ist. Dadurch sind im Umkreis Aufschlüsse von mehreren Metern Mächtigkeit freigelegt worden. In der unmittelbaren Nähe der Fabrik sind Testgrabungen in einem Teil durchgeführt worden, der an der Basis Kulturschichten des "Endpräkeramikums" und darüber solche aufweist, die in die "Initialperiode", das gesamte "Formativum" und die "Frühe Zwischenperiode" datieren. Dort hat die Kulturschichtenabfolge eine Mächtigkeit von über 7 m. An anderen Stellen sind nur Scherben aus der Zeit der "Frühen" bis "Späten Zwischenperioden" und dem "Späten Horizont"(Inka)zu finden (vgl.MATOS 1975:50,MORALES 1977). Typisch sind Schalenbruchstücke mit crèmefarbenem Überzug und roter Bemalung mit oder ohne randständigen Henkeln sowie Löffelbruchstücke (vgl. NORLAND 1939,fig.2; KROEBER 1944:96-97,fig.43J-R; ISHIDA 1960:301-302,figs.1-28). Diese Keramik wird von Matos " P a s c o " genannt (MATOS 1975:50,vgl.Tabelle I).

43. H u a r m i p u q u i o
11°10' s.Br.
76°02' w. L.
Höhe: 4.050 m
Sechs oder sieben künstliche Erhebungen wurden im Dorf Huarmipuquio entdeckt, das am südwestlichen Ufer des Junín-Sees liegt. Diese Erhebungen sind mit moosartigen hellen Pflanzen bedeckt, die sich gut vom dunklerem Grasbewuchs der Umgebung abheben und sich über eine Fläche verteilen, die etwa 1,6 km lang und 0,5 km breit ist. Die Straße von J u n í n nach O n d o r e s , die das Dorf durchquert, schneidet eine langgezogene künstliche Erhebung und schließt Kulturschichten auf. Andere Aufschlüsse sind an Ausschachtungen im gleichen Bauwerk und am Fuße des Berges hinter der Schule festzustellen. Die in diesen Aufschlüssen aufgefundene Keramik weist Ähnlichkeiten mit solcher der H i g u e r a s - Phase in Kotosh auf (IZUMI und SONO 1963, Pl.116-117, zur Zeitstellung vgl. Tabelle I).

44. P a c h a m a c h a y
11°06'46''s.Br.
76°11'08''w. L.
Höhe: 4.250 m

Diesen Namen führt eine kleine Höhle am Fuß der Westflanke des Cerro M u r a l l a oberhalb eines Bauernhofes, der L a o n i o c heißt. Die Fundstelle liegt nahe am Schnittpunkt von zwei Tälern: der Quebrada H a l c ó n und der Quebrada S a n B l a s . Die Fundstelle San Blas (Nr.42) befindet sich in Sichtweite (etwa 1 km NNO) und ist mit Laonioc durch eine unbefestigte Straße verbunden.
Vor dem Höhleneingang liegt Vorplatz mit einer Kulturschichtenabfolge, die eine Gesamtmächtigkeit von 3,50 m erreicht. Auch das Höhleninnere ist von diesen Schichten fast ausgefüllt (vgl.MATOS 1975,fig.8). Der gesamte Vorplatz bedeckt eine Fläche von 150 m^2 (MATOS 1975:48). R.MATOS M. hat einen 12 m langen und 1 m breiten Schnitt an den Höhleneingang in nördliche Richtung angelegt (vgl.MATOS 1975:48-49). Er unterscheidet 16 Schichten, von denen nur die beiden obersten keramikführend sind (MATOS 1975:48-49), und nimmt auf Grund eines Vergleiches mit lithischem Material des A y a c u c h o - Beckens eine durchgehende Belegung der Fundstelle von der Phase H u a n t a (in Junín P a n a u l a u c a, vgl. Tabelle I) bis zur Phase C a c h i (in Junín O n d o r e s) für die Zeit der lithischen Perioden an. Eine Vorlage des Fundstoffs ist bisher noch nicht erfolgt.
1973 ergruben R.MATOS M., J.DRICOT, der Verfasser und Studenten der San Marcos- Universität Lima weitere Teilstücke am unteren Ende des genannten Schnittes. Die Ergebnisse der Analysen des lithischen Materials und der Tierknochenreste werden in den Abschnitten C und D dieser Arbeit vorgestellt.
1975 führt J.W.RICK von der Universität Michigan U.S.A. eine weitere, größer angelegte Grabung durch, deren Ergebnisse noch nicht vorliegen. Er kann bis zu 30 Kulturschichten unterscheiden (pers.Mitt. J.W.RICK).

45. P i n t a d o m a c h a y
11°17′ s.Br.
76°13′ w. L.
Höhe: 4.050 - 4.150 m
Etwa 3,5 km südwestlich von San Blas (Nr.42) verbreitert sich das Tal des Mantaro-Flusses. Dort befinden sich mehrere Bauernhöfe ("estancias"), von denen einer, Q u i l c a h u a y , Don MAURO PUKUWARANGA gehört. Dieser wies auf mehrere Felsmalereien in der Umgebung hin, die sich alle im Bereich des südlichen Ausläufers des " B o s q u e d e P i e d r a " auf eine Länge von 3 km befinden. Sie konzentrieren sich auf die Fluren H u p a y - u r c o (45a) und R u m i m a n t a s h g a (45b).
45a) H u p a y - u r c o.
1. Die meisten Darstellungen befinden sich an einem Felsblock von etwa 20 m Länge und 4 m Höhe und lassen sich in fünf Zonen aufgliedern. Die in Rot ausgeführten Figuren sind wahrscheinlich als schematisierte Lamaartige zu deuten und sind meist zwischen 0,3 und 0,5 m lang. Die auffallendste Darstellung besteht aus einem Lamaartigen, der mit 1,6 m Länge größer und auch naturalistischer als die anderen ist. Etwas oberhalb seiner Schulter ist eine kleine menschengestaltige Figur auszumachen, die wieder stark schematisiert ist.

2. Etwa 30 m oberhalb und 200 m von 1. entfernt ist auf einem anderen Felsblock eine Gruppe von 13 Lamaartigen (0,42 x0,44m) zu erkennen, die sich innerhalb eines Kreises befindet. Ihr Erhaltungszustand ist unterschiedlich; nur fünf Tiere sind klar zu erkennen. Sie sind in rot, gelb und orange ausgeführt und zwischen 4,5 und 7 cm lang und 3,5 bis 5 cm hoch. Der Boden vor den Felsmalereien ist umgewühlt, Scherben und lithische Artefakte liegen an der Oberfläche. Die zeitliche Stellung ist wie bei 1. unklar, da die Belegung des Vorplatzes ("Formativum"?) nicht notwendigerweise zeitgleich mit den Malereien ist.
3. 100 m unterhalb von 2. sind auf einer 0,79 m langen Felswand schematisierte, zum Teil schlecht erkennbare, in dunklem Rot ausgeführte Darstellungen auszumachen, die wahrscheinlich als Lamaartige und als ein Reiter zu deuten sind. Dieser ist samt Tier 0,23 m hoch. In Sichtweite dieser Felswand befindet sich eine andere größere mit sieben verschiedenen Motiven (Menschen und Tiere?), deren Längen zwischen 0,24 und 1,80 m liegen.
4. Am anderen Ufer des Mantaro wurde an der Basis einer über 40 m hohen Felswand eine große Spirale entdeckt, die 0,94 x 0,88 m mißt und wie die anderen Felsmalereien in Rot ausgeführt ist.

45b) Im Gebiet von R u m i m a n t a s h g a wurden drei Gruppen von Felsmalereien registriert.
1. C h u q u i c h a k a oder S u n d u r c h a k a. Dort befindet sich eine Felswand, die aus einem langen Mittelstück besteht, das an beiden Enden von zwei kürzeren divergierenden Flügeln begrenzt wird. Ihre Gesamtlänge beträgt 56,60 m, ihre Höhe schwankt zwischen 10 und 14,50 m. Die meisten Darstellungen sind an der Innenseite des östlichen und an der Außenseite des westlichen Flügels angebracht. Die am östlichen Flügel angebrachten Motive lassen sich in vier Zonen aufteilen. Die erste besteht aus verblaßten, schwer erkennbaren Darstellungen. Sie sind möglicherweise als Personen oder Masken zu deuten, ihre Höhen betragen 0,2 bis 0,3m. Eine mit Gelb umrandete rotfigurige Darstellung ist viel leicht als Kröte anzusehen. Auch die zweite Zone besteht aus kröten- oder menschenähnlichen Motiven, die stark verblaßt sind. Auf einer Fläche von 1,80 x 1,05 m schließt sich eine Darstellung an, die,in hellroter, dunkelroter, gelber und schwarzer Farbe ausgeführt,derart verblaßt ist, daß ihr Inhalt nicht gedeutet werden kann. Die vierte Zone schließlich besteht aus drei rechteckigen Motiven, die zusammen 0,5 m lang sind.
An der Hauptwand sind in anderem Stil vier Lamaartige in roter Farbe ausgemalt, deren Köpfe und Hälse gut erkennbar sind und Längen zwischen 0,14 und 0,43 m aufweisen. Die Körper sind nur teilweise erhalten bzw. ausgemalt. Alle vier Tiere blicken in dieselbe Richtung, wo 0,78 m weiter westlich eine Spirale oder Schlange(?) dargestellt ist (0,3 x 0,3 m), die sich um einen roten ausgemalten Kreis windet.

An der Außenwand des westlichen Flügels sind einer Länge von

4,20 m vier Lamaartige und ein kleinerer Hirschartiger dargestellt (Längen 1,52 m, 1,80 m, 0,36 m, 1,26 m, der Hirschartige mißt 0,4 m), die alle in Rot ausgeführt sind. Die Beine sind von dem Hirschartigen abgesehen in der Regel nicht zu erkennen. Sie sind in verschiedenen Höhen, von der heutigen Oberfläche aus gesehen, angebracht (0,55 - 2,50m). Auf dem Boden vor den Malereien, die stilistisch mit den Lamaartigen der Hauptwand zu vergleichen sind, findet sich lithisches Material an der Oberfläche.
2. Etwa einen halben Kilometer südöstlich der "estancia" auf einem 30m langen Hügel befinden sich mehrere Felswände, auf denen ebenfalls Lamaartige dargestellt sind. Dieser Ort wird P a m p a c a n c h a genannt. Auf einer dieser Felswände ist ein 2,90 m langes Tier in dunklem Rot ausgeführt. Die Länge des Halses beträgt 0,76 m, die des Kopfes 0,41 m. Ein weiterer Lamaartiger ist stark verblaßt und nur noch an Hals und Kopf zu erkennen (Länge des Kopfes 0,26 m). An einer anderen Wand sind zwei weitere Tiere gemalt, die ebenfalls stark verblaßt sind. Ihre Köpfe sind bemerkenswert klein im Verhältnis zum massigen Körper, der Schwanz ist deutlich hervorgehoben und gekrümmt. Diese Darstellungsweise ist bei den anderen bereits beschriebenen Malereien nicht üblich. Ein weiteres bemerkenswertes Detail ist der stark gewölbte Bauch, der wie bei fast allen großen Darstellungen von Lamaartigen auf die Möglichkeit einer Repräsentierung von trächtigen Stuten schließen läßt.
3. Im Gebiet von C h u q u i c h a k a sind schließlich noch drei Felswände zu erwähnen, die mit großen roten Farbflecken bedeckt sind. Bei diesen drängt sich der Eindruck auf, daß auf diese Weise ältere Motive unkenntlich gemacht sind.
J.W.RICK hat einen Testschnitt in der erstgenannten Fundstelle (Chuquichaka) angelegt und dort verhältnismäßig frühes lithisches Material gefunden (pers.Mitt. J.W.RICK). Er hat die Ergebnisse bisher noch nicht beschrieben.

46. M a r c a c h u e c o
11°05'45''s.Br.
76°17'10''w. L.
Höhe: 4.475 - 4.500 m
Im Bereich einer der kleineren Hochflächen zwischen 4.400m und 4.600 m Höhe (vgl.Karte 1) befindet sich der See Y a n a c o c h a. In ihm entspringt der Fluß P a l c á n, der etwas südlich des Fundstellenkomplexes Nr.45 in den Mantaro mündet. Yanacocha ist von Pintadomachay etwa 10 km in Luftlinie entfernt.
Der See hat an seinem nördlichen Ende zwei Halblinseln, deren nördlichere M a r c a c h u e c o genannt wird. Marcachueco ist etwa 1km lang und läßt sich in einen nördlichen und einen südlichen Teil aufgliedern, die beide durch eine schmale Landzunge verbunden sind. Auf beiden Teilen befindet sich eine Siedlung, die aus Rundhäusern mit Mauern aus flachen Kalksteinplatten besteht, die teilweise noch bis zu einer Höhe von 1,90 m erhalten sind. Zwei Gebäudegrößen las-

sen sich unterscheiden, eine mit einem Durchmesser von 5 bis 6 m, die andere mit 3 bis 4 m Durchmesser. Andere Rundbauten sind noch kleiner (Durchmesser 1m); man kann sie wohl als eine Art Speicher deuten. Außerdem sind Steinaufhäufungen ovaler Form zu erwähnen, die wahrscheinlich Gräber sind.
Der allgemeine Erhaltungszustand der gesamten Siedlung ist sehr gut, Spuren von Raubgrabungen sind nicht beobachtet worden. Das hat aber auch zur Folge, daß kaum Scherben an der Oberfläche aufgelesen werden können. Die wenigen unverzierten Stücke sind nicht datierbar. Wahrscheinlich handelt es sich um eine späte Siedlung der "Späten Zwischenperiode", des "Späten Horizonts" oder sogar aus der Kolonialzeit.

47. P a n a u l a u c a
11°19'20''s.Br.
76°03'41''w. L.
Höhe: 4.100 m
Westlich der Hochfläche von C o r p a c a n c h a fließt der Atocsayco, ein Nebenfluß des Mantaro. In diesen mündet der Bach Panaulauca. An der Stelle, an der sich das Seitental der Quebrada Panaulauca verschmälert, befindet sich die kleine Höhle, die ebenfalls P a n a u l a u c a genannt wird. Sie ist auch durch eine unbefestigte Straße zu erreichen, die von der Hacienda A t o c s a y c o ausgeht, die in etwa 3 km in nordnordwestlicher Richtung von der Höhle entfernt ist.
Es handelt sich um eine kleine Höhle, die 18 m tief in das anstehende Kalksteinmassiv hineingeht, das in unmittelbarer Nähe des Baches Panaulauca V-förmig an die Oberfläche tritt (vgl. Abschnitt B, Photo 6). Der Höhleneingang hat die Form eines umgedrehten breiten U's (Breite 8,65 m, Höhe 2,44 m). Ähnlich wie in P a c h a m a c h a y weisen die Kulturschichten ein starkes Gefälle auf, das sich bis zum Ufer des Bachs hin verfolgen läßt. Die unbefestigte Straße hat die oberen Kulturschichten in Längsrichtung angeschnitten und dadurch einen Aufschluß von etwa 15 m Länge gebildet. Durch Raubgrabungen etwas oberhalb des Aufschlusses sind die oberen Kulturschichten zusätzlich abgetragen worden. Vornehmlichstes Anliegen war daher die Konsolidierung des Aufschlusses durch eine Stützmauer und die Abdeckung der offenen Flächen, die durch die Raubgrabungen verursacht worden waren.
Dort wo der Aufschluß die größte Mächtigkeit erreicht, wurde vom Straßenniveau bis zum sterilen Boden eine 1 x 1 m Sondierung angelegt. Diese wird im folgenden Abschnitt kurz beschrieben, die Analysen der Geräteinventare, die aus sechs Kulturschichten stammen und die der Tierknochenreste sind den Abschnitten C und D zu entnehmen.

Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:
Im Westen sind die späten Fundstellen im Gebiet um M a r c a p o m a c o c h a sowohl von der Anlage wie von der Keramik her mit den südlich (S t a. E u l a l i a) und südwestlich (C h i l l ó n bzw. C a n t a) gelegenen Tälern zu vergleichen. Rundbauten, die in den begangenen Siedlungen als häufigste Hausform auftreten, fehlen jedoch in den genannten Tälern oder sind nur selten zu beobachten wie etwa in C a n t a m a r c a , Provinz C a n t a .
In den beiden anderen Teilgebieten, dem westlich des Junín-

Sees und dem der P a m p a d e J u n í n , herrscht die San Blas "Red on Buff" Ware vor. Sie tritt auch in den Tälern der Flüsse P a l c a m a y o, T a r m a und H u a s a w a s i auf (PARSONS und HASTINGS 1977). Die Siedlungen dieses Bereichs sind auf Bergspitzen oder langen Bergrücken angelegt und bestehen aus Rundhäusern, deren Wände aus Kalksteinmauern errichtet sind. Diese Häuser stehen in enger Verbindung zu Korralen. Die San Blas Blas "Red on Buff" Ware dieser Siedlungen kommt außerdem in vielen Abris vor, die oft nur wenige Kilometer entfernt sind.
Unter den Fundstellen westlich des J u n í n -Sees sind besonders die flachen künstlichen Hügel hervorzuheben, die in das "Formativum" zu datieren sind. Sie alle liegen in geringer Entfernung vom Seeufer und sind wahrscheinlich Plattformen für Häuser aus organischem Material (möglicherweise Grassoden), wie noch heute in den höheren Lagen der Puna gebaut werden. Sind solche Fundstellen bisher auch auf das Seenufer des Junín-Sees beschränkt, so ist aber nicht auszuschließen, daß ähnliche Bauwerke auch in anderen Gebieten existiert haben, die aber nicht erkannt wurden, da sie zu flach und völlig mit Gras bewachsen sind. Weiterhin sind in diesem Abschnitt des Arbeitsgebiets die Felsmalereien zu erwähnen, die in der P a m p a d e J u n í n nicht und in der Gegend von M a r c a p o m a c o c h a nur für eine Fundstelle belegt ist (vgl.Nr.5).
Sowohl die westlich wie die östlich gelegenen Siedlungen und Abris liegen in der Nähe der Hochtäler. Diese Randlage, die von einigen Verfassern betont wird (vgl.PARSONS und HASTINGS 1977:36) gilt ganz allgemein für die Pampa de Junín und die Gegend von Marcapomacocha, gilt aber nicht für die beiden anderen Hochflächen, die P a m p a d e B o m b ó n, die archäologisch praktisch unbekannt ist, und die P a m p a d e C o r p a c a n c h a, in der eine große Siedlung (vgl.Nr.9) bekannt ist und viele Korrale darauf hinweisen, daß hier mit weiteren Fundstellen zu rechnen ist.

e) Bemerkungen zur zeitlichen Abfolge im Arbeitsgebiet

Im folgenden soll ausschließlich auf die Perioden eingegangen werden, die auf die Einführung der Keramik folgen, da die Besprechung der lithischen Perioden im Zusammenhang mit der Analyse der Geräteinventare im Abschnitt C abgehandelt wird. Zur Beschreibung der keramikführenden Perioden wird folgendes Schema benutzt:

a) Initialperiode (auch "Frühes Formativum" gen.)
b) Formativum (mittleres und spätes)

c) Frühe Zwischenperiode
d) Mittlerer Horizont
e) Späte Zwischenperiode
f) Später Horizont oder Inka

Sowohl auf Grund der Begehungen wie auch von den Grabungen her (vgl.Abschnitt B) ist das "Formativum" verhältnismäßig klar faßbar. Folgende Radiokarbondatierungen liegen vor:

Telarmachay	3.370±180 v.h.	(1450v.Chr.)	(Gif-3481)[1]
Telarmachay	2.100±150 v.h.	(150v.Chr.)	(Gif-3483)
Pachamachay	2.980± 70 v.h.	(1030v.Chr.)	(LJ -3287)[2]
Pachamachay	2.010± 50 v.h.	(60v.Chr.)	(LJ -3285)
Pachamachay	1.850± 50 v.h.	(180n.Chr.)	(LJ -3288)
Pachamachay	1.770± 50 v.h.	(100n.Chr.)	(LJ -3289)

[1] Abri, der von LAVALLEE ausgegraben worden ist, und der sich oberhalb des San Pedro de Cajas-Tal befindet (LAVALLEE und JULIEN 1975:106)

[2] Grabung J.W.RICK (LINICK 1977:36)

R.MATOS M. (MATOS 1975:60) gibt für die "Initialperiode" von Ondores 3.570± 60v.h. (1620v.Chr.) und für San Blas 3.820± 60 v.h. (1870v.Chr.) an. Diese beiden Datierungen deuten auf eine sehr frühe Einführung der Keramik hin (als Vergleich sei das nördlich gelegene Kotosh (Huánuco) genannt. Für die "Initialperiode" dieser Fundstelle gibt es folgende C14-Daten: 3.800±100v.h. (1850v.Chr.)(GAK-262) und 3.780± 90v.h. (1830 v.Chr.)(GAK-765) vgl. IZUMI 1971:62). Von der naheliegenden Fundstelle Pachamachay ist eine Schicht des "Endpräkeramikums" der Grabung J.W.RICKs auf 3.660±60v.h. (1710v.Chr.) (LJ-3286) (LINICK 1977:37) datiert. Das könnte entweder darauf hindeuten, daß es in Pachamachay keine Anzeichen für eine"Initialperiode"gibt oder daß die Datierungen von MATOS zu früh sind. Die Keramik dieser "Initialperiode" wird kurz in MORALES (MORALES 1977:35,37, Lám. 2A) beschrieben und in einigen Abbildungen dargestellt. Vergleiche mit zeitlich übereinstimmender Keramik aus anderen Teilen des Arbeitsgebiets sind bisher nicht möglich. Klare Anzeichen für eine Besiedlung des Arbeitsgebiets in dieser Zeit stammen aus S a n B l a s

(Nr.42) und O n d o r e s (Nr.36).

Das mittlere "Formativum" zeichnet sind durch sorgfältig ge glättete, mit Stempel- oder Ritzmustern dicht unterhalb des Gefäßrandes versehene Ware aus. Diese ist unter der Bezeich nung "S a n B l a s" in die Literatur eingegangen (vgl. NOMLAND 1939:62,fig.3L-R,T-V; KROEBER 1944:96-97,Pl.43A-I; ISHIDA 1960:474; MORALES 1977:36-37,Láms.2c,3,4). Die Hauptform ist ein einfacher Napf mit nach innen verdicktem Rand. In K o t o s h ist eine sehr ähnliche Ware gefunden worden, die dementsprechend auch mit der gleichen Bezeichnung angesprochen wird (vgl. IZUMI 1972:56,Fig.5; IZUMI und SONO 1972,Fig.45a,b,Pl.52-54,56,59). Absolute Datierungen sind bisher weder aus San Blas noch aus Kotosh bekannt, nur aus P a c h a m a c h a y ist für eine Keramik,die J.W. RICK als "San Blas, early phase" bezeichnet, eine C14-Datie rung belegt, die überraschend früh ist (1030v.Chr., vgl. o- bige Liste und Tabelle I).

Scherben dieser Periode sind bisher in S a n B l a s (Nr. 42), O n d o r e s (Nr.36), H u a r m i p u q u i o (Nr.43) und P a r i c o r r a l (Nr.41) gefunden worden.

Eine ebenfalls in mehreren Fundstellen vorkommende Keramik ist in der besser bekannten zeitlichen Abfolge aus K o - t o s h (Huánuco) unter dem Begriff " H i g u e r a s " be kannt geworden (vgl.IZUMI 1972:53,56,fig.4; ISHIDA und SO- NO 1972:106-107,Pl.34-37,114-118). Sie zeichnet sich durch andere Formen aus: eiförmige Töpfe mit Henkeln, Schuhgefäs se, eiförmige Gefäße mit Trichterhals und Ösen an den Schul tern sowie Näpfe. Ritzverzierung tritt selten auf, dagegen sind aufgesetzte Tonstreifen eine häufige Dekoration. Auch die negative Bemalung ist bekannt (IZUMI und SONO 1972: 157-158). Für Higueras liegt nur eine C14-Datierung vor: 1.880±200v.h.(70v.Chr.) ohne Angabe des Labors, IZUMI 1972:56). Für eine zeitliche Festlegung ist diese Datierung unzureichend, da vergleichbare Werte aus der vorhergehenden Periode fehlen und die Standardabweichung hoch ist. Hinzu kommt, das sie aus der letzten Besiedlungsphase stammt und

und Vermischungen daher nicht ausgeschlossen werden können. ISBELL (ISBELL 1974:144-146) versucht, die Zugehörigkeit der Higueras-Keramik zum Späten "Formativum" durch Vergleiche mit ähnlicher Keramik aus H u a n c a y o (Chupaca) und dem I c a - Tal (Ocucaje) zu belegen. Andere Verfasser bevorzugen eine Einordnung in die "Frühe Zwischenperiode", lassen aber die Möglichkeit einer Zugehörigkeit zum Späten "Formativum" offen (LUMBRERAS 1969:225, 1974:147; IZUMI 1972:56).

Keramik, die mit der Phase Higueras in Kotosh vergleichbar ist, kommt in Junín in verschiedenen Fundstellen vor (vgl. Nr.36,42,43,44). In der Grabungseinheit 3 in U c h k u m a c h a y ist ein vollständiges Schuhgefäß gefunden worden (Nr.12, vgl. Grabungsbericht, Abschnitt B).

Auf die Unsicherheiten der zeitlichen Stellung der San Blas "R e d o n B u f f" Ware ist bereits kurz bei der Besprechung der **Forschungsgeschichte** eingegangen worden. Da diese Keramik im Arbeitsgebiet in vielen Fundstellen vorkommt (vgl.Nrs.3,9,12,13,14,18,14,28,33,34,42), ist eine genaue zeitliche Eingrenzung von besonderer Wichtigkeit. Diejeni - gen Verfasser, die eine späte Datierung bevorzugen (LUMBRERAS 1960:139, LAVALLEE 1967:419,429; PARSONS und HASTINGS 1977), akzeptieren damit eine Besiedlungslücke zwischen Spätem "Formativum" und "Später Zwischenperiode", die einem Zeitraum von etwa 1.000 Jahren entspricht. Da aber eine solche Besiedlungslücke unwahrscheinlich **ist, bleiben zwei Möglich**keiten: a) die Keramik der "Frühen Zwischenperiode" und des "Mittleren Horizonts" ist des Fehlens intensiver Begehungen und Grabungen wegen unbekannt - eine Möglichkeit, die nicht auszuschließen ist, wie die Funde von MORALES (1977) zeigen- und b) die San Blas "Red on Buff" Ware ist längerlebig und beginnt somit früher als angenommen. Für diese zweite Mög - lichkeit spricht der Umstand, daß Scherben, die sehr solchen ähneln, die für die "Frühe Zwischenperiode" in A y a c u - c h o und H u a n c a v e l i c a typisch sind, in Fundstellen der Hochfläche Junins gefunden sind (vgl.Nr.28 und Grabungsbericht U c h k u m a c h a y in Abschnitt B). Leider konnten sie nur aus nicht gesicherten Schichten bzw. an

der Oberfläche geborgen worden und belegen damit nur mittelbar eine Gleichzeitigkeit mit der"Red on Buff" Ware. Klarheit können hier nur entsprechende Grabungen bringen. Scherben, die BROWMAN (MACNEISH et al. 1975:49) als "trade wares" bezeichnet und als deren Herkunftsort er San Blas annimmt, haben sich zusammen mit solchen der Perioden U c h u p a s und C o c h a c h o n g o s im Mantaro-Tal gefunden (vgl. Tabelle I).

Die Gefäßformen der San Blas"Red on Buff" Ware bestehen vorwiegend aus offenen Schalen mit oder ohne Standfuß, eiförmigen Töpfen mit Trichterhals und kurzstieligen Löffeln, die alle meist bemalt sind. Die Bemalung besteht aus flächig aufgetragenem Rot, das auch in Wellenlinien, halbkreisförmigen oder anderen einfachen geometrischen Motiven etwas nachlässig auf einen crème- oder orangefarbenen Überzug aufgetragen ist. Von der Form wie von der Verzierung her ergeben sich allgemeine Übereinstimmungen mit Keramik aus anderen Gebieten - Huancayo und Ayacucho- zur Zeit der "Frühen Zwischenperiode". Das Vorhandensein von Keramik der Phasen H u a r p a, P o n g o r a und C a j a in Fundstellen des Arbeitsgebietes deutet ebenso daraufhin, daß San"Red on Buff" bereits in der "Frühen Zwischenperiode", wahrscheinlich in einem späten Abschnitt, auftritt und sich dann bis in den "Späten Horizont" weiter verfolgen läßt. Eine befriedigende zeitliche Abgrenzung wird aber erst dann erreicht werden können, wenn Grabungen in Fundstellen mit langer Schichtenabfolge, wie sie etwa in der eponymen Fundstelle zu finden ist, durchgeführt werden.

Der "Mittlere Horizont" ist im Arbeitsgebiet bisher nicht zweifelsfrei nachgewiesen. Die für diesen Horizont kennzeichnende"W a r i"- Keramik, die im Mantaro-Tal, in Huancavelica und Ayacucho häufig ist (vgl.Tabelle I), ist in Junin bisher nicht gefunden worden. Auch diese Tatsache trägt zur Unsicherheit bei der zeitlichen Festlegung der San Blas "Red on Buff" Ware bei.

Inkazeitliche Architektur und Keramik sind für das Arbeitsgebiet belegt (vgl.Nr.1,29). Die größte bisher bekannte Fundstelle dieser Zeitstellung liegt außerhalb des engeren Arbeitsgebietes am nordwestlichen Ufer des Junín-Sees: P u m p u oder B o m b ó n (THOMPSON 1968, MORRIS 1973). Dort sind bisher keine eingehenderen Forschungen betrieben worden.

B. GRABUNGEN

In drei Fundstellen: U c h k u m a c h a y (Nr.12 des Fundstellenkataloges), P a c h a m a c h a y (Nr.44) und P a n a u l a u c a (Nr.47) sind Grabungen bzw.Sondierungen durchgeführt worden.

a) U c h k u m a c h a y

In der Quebrada T i l a r n i y o c am südwestlichen Ausläufer des Cerro J i r c a n c a n c h a zwischen den Seitentälern H u a c h a c und P a m p a N e g r o H u a ñ u s h c a liegt der Abri U c h k u m a c h a y. Er ist etwa 30 m vom Fluß entfernt, der 12 m unterhalb der Fundstelle eine breite sumpfige Uferzone bildet. Der Abri liegt gegenüber der heute verlassenen Bahnstation Tilarniyoc und hat eine Gesamtlänge von etwa 90 m, die Höhe der Felswände schwankt zwischen 7 und 8 m. Sein nördlicherer, etwa 10 m weiter zum Berg hin versetzte Teil wird an dem Nordende von mehreren großen Felsblöcken begrenzt, die sich vom anstehenden Massiv gelöst haben. Das Mittelstück (vgl.Photo 1) wird von zwei Aushöhlungen mit Höhen zwischen 2 und 2,50m und Längen von 10 bzw. 9 m beherrscht, deren südlichere größer als die nördliche ist und von einem vorstehenden Felssporn geschützt ist (vgl.Abb.3). Ihr Innenraum wird durch eine niedrige Mauer aus lose übereinandergelegten Bruchsteinen abgegrenzt und die inneren Felswände sind intensiv rauchgeschwärzt, was beides auf eine verhältnismässig kurz zurückliegende Benutzung schließen läßt (vgl.Abb. 3, Photo 2). Der sich anschließende südliche, weiter vorspringende Teil des Felsmassivs zeigt zwei niedrige Aushöhlungen, in denen keine Funde gemacht werden konnten. Dieser Teil bildet die südliche Grenze des Vorplatzes, der nördlich mit den herabgefallenen Felsblöcken abschließt (vgl. Photo 1). Dieser Vorplatz ein geringes Gefälle (etwa 15^{o}), seine Gesamtfläche zur Zeit der Grabungen beträgt 376 m^2.

Bei der ersten Besichtigung waren die Kulturschichten des

Vorplatzes in ihrer gesamten Länge durch Sprengungen aufgeschlossen und ließen eine vollständige Schichtenabfolge erkennen. Dieser Umstand führte auch zur Entdeckung des Abris durch R.MATOS M. und zeigt außerdem, daß die Kulturschichten nicht auf dem anstehenden Fels, sondern auf mächtigen Sedimenten aufliegen (vgl. Photo 1).

Da weitere Sprengungen geplant waren, wurde eine Notgrabung beschlossen. Das Ziel lag in der Klärung der Schichtenfolge, wobei die lithischen Besiedlungsphasen der Befunde wegen besondere Berücksichtigung erfuhren. An der Grabung nahmen neben dem Verfasser, Dr. ISABEL FLORES, die Studenten DANIEL MORALES, VICTOR CHANG und MIRIAM SALAZAR sowie die Gebrüder SERENEO ELOSTROSA der SAIS T u p a c A m a r u teil. Die Feldarbeiten fielen in die Monate September und Oktober des Jahres 1972.

1. Beschreibung des P r o f i l s A (Abb.4)

Nach der Vermessung des Abris und seines Vorplatzes wurde der Aufschluß begradigt, der entstandene Aushub gesiebt und das Profil gezeichnet. Dieses wird in der Folge P r o f i l A genannt (Abb.4); es ist 30 m lang und 0,45 bis 1,50 m mächtig. Die Kulturschichten liegen auf einem sterilen gelblich-grauen harten Sediment auf (in Abb.4 zwischen den Metern 12 und 30). Das gesamte Profil ist in drei Abschnitte unterteilbar:

a) Meter 4 bis 10. Nach Norden läuft die Schichtenfolge unterhalb des großen herabgestürzten Felsblocks (vgl.Abb.4, Photos 1,2) aus. Dort bestehen die Schichten aus lockerer rotbrauner Füllerde, in denen keine Artefakte gefunden worden sind. Zwischen den Metern 8 und 9 wurde eine Intrusion festgestellt, die aus einer sehr lockeren Füllung aus Erde und kleinen Steinen besteht.

b) Meter 10 bis 17. In diesem Abschnitt nimmt die Konsistenz der Schichten zu. Die oberste besteht aus leicht humosem, hellgrauen, in trockenem Zustand körnigen Sand, der auf einer helleren, stark gewellten Schicht aufliegt.

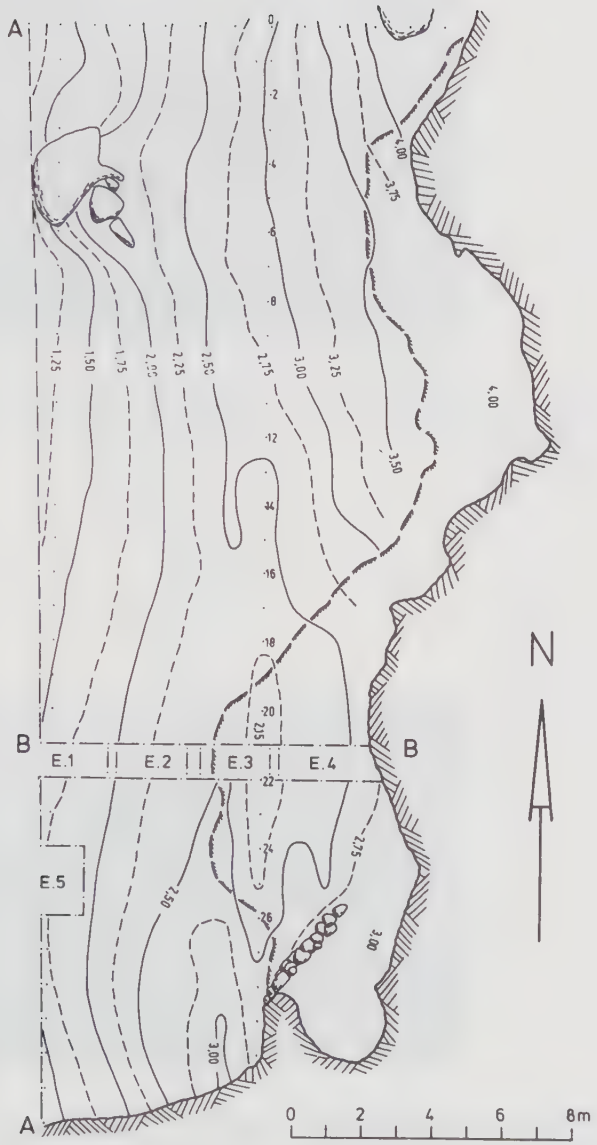
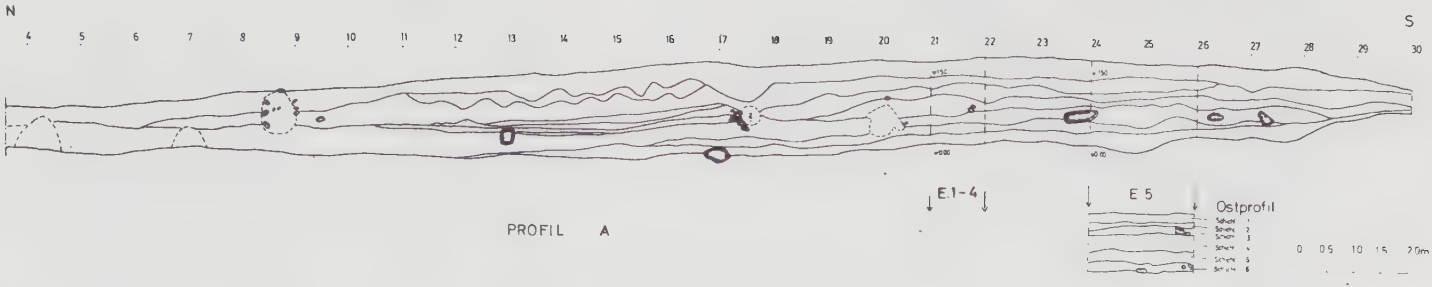


Abb.3. Plan des Vorplatzes des Abris Uchkumachay mit der nördlichen und der südlichen Aushöhlung, der Tropflinie und der Lage der Grabungseinheiten (E.1-E.5) (A-A = Profil A (vgl.Abb.4), B-B= Profil B (vgl.Abb.5)). Zeichnung J.Wentscher.

Photo 1. Gesamtansicht des Abris Uchkumachay mit Anlage der Grabungseinheiten 1 bis 4. Aufgenommen oberhalb des Westufers des Tilarniyoc.

Photo 2. Ansicht des Vorplatzes des Abris Uchkumachay mit Blick auf die südliche Aushöhlung. Die Person im Vordergrund ist R. MATOS M.

Abb.4. Profil A mit Lage der Grabungseinheiten (E.) 1-4 und 5. Von Grabungseinheit 5 ist das Ostprofil dargestellt.



Auf diese folgt eine lockere, mit kleinen kantigen Steinen durchsetzte graue Schicht, die wieder von festeren, sehr hellen, dabei leicht rötlichen, dünnen Schichten abgelöst wird. Unter diesen sich befindet sich eine 0,30 m mächtige, rötlich-braune, feste, mit kleinen Steinen durchsetzte Schicht, die einem sterilen, feinkörnigen, harten Sandsediment aufliegt, das fundleer ist. Diese beschriebene Kulturschichtenabfolge wird in südlicher Richtung von einer Mauer aus Kalkstein unterbrochen, deren Basis auf der Oberfläche der untersten Kulturschicht aufliegt. Die Funde beim Sieben bestehen aus wenigen Scherben verschiedener Perioden und lithischen Geräten wie großen Kratzern und einfachen Spitzen.

c) Meter 18 bis 30. Hier besteht die Schichtenfolge aus den Kulturschichten, die in P r o f i l B - also der eigentlichen Grabung - beschrieben werden. Schon beim Sieben des Aushubs der Begradigung des Aufschlusses fiel eine große Funddichte, vor allem an lithischen Artefakten, auf, was zur Festlegung der Grabungseinheiten 1 bis 4 und der Erweiterung in 5 führte (vgl.Abb.4). Der gesamte Abschnitt liegt auf der gleichen Höhe wie die südliche Aushöhlung.

2. Beschreibung des P r o f i l s B (Abb.5)

Zwischen den Metern 21 und 22 des Profils A wurde rechtwinklig zu diesem ein 1 m breiter und 9,70 m langer Schnitt angelegt, der in drei Grabungseinheiten aufgeteilt wurde. Grabungseinheiten 1 bis 3 sind jeweils 2 m lang und durch Kontrollmauern voneinander getrennt (vgl.Abb.3). Einheit 4 ist 2,80 m lang und schließt mit dem anstehenden Fels ab.

Die Schichten sind folgendermaßen zu beschreiben:

Schicht 1	humose graue Erde mit Graswurzeln durchsetzt	0,20 m
Schicht 2	hellgraue grobkörnige Erde (in feuchtem Zustand dunkelbraun)mit größeren Steinen durchsetzt	0,10-0,30 m
Schicht 3	Graue,lockere körnige Erde (dunkler als Schicht 2)	0,10-0,66 m

Abb.5. Profil B in West-Ost-Richtung in Höhe des laufenden Meters 21 (Nordprofile der Grabungseinheiten (E.) 1 bis 4).

Schicht 4	lockere,humose,dunkle,fast schwarze Erde	0,06-0,38 m
Schicht 5	rötlichbraune,lehmige,feste Erde mit kleinen gelblichen Tonlinsen, durchsetzt mit vielen kleinen Steinen	0,08-0,27 m
Schicht 6	heller,gelblichbrauner,fester Sand	0,02-0,20 m
Schicht 7	heller gelblicher,sehr harter Sand	0,02 m

Die vollständige Schichtenfolge ist nur in Grabungseinheit 1 zu beobachten. In Grabungseinheit 2 fehlt Schicht 7, in der Grabungseinheit 3 die Schichten 5 bis 7 und in der Grabungseinheit 4 die Schichten 4 bis 7 (vgl.Abb.5). Da gerade in diesen fehlenden Schichten rein lithischer Fundstoff vorkam, war eine Erweiterung notwendig, die zwischen den Metern 24 und 26 des P r o f i l s A angelegt wurde und 1 m breit war (Grabungseinheit 5, vgl.Abb.4). Diese zeigte mit Ausnahme der Schicht 7 die vollständige Schichtenfolge (vgl.Abb.4).

S c h i c h t 1

Die Funddichte der Schicht 1 ist gering und beschränkt sich auf wenige lithische Artefakte und Scherben. Diese gehören zu der San Blas "Red on Buff" Ware, zu kolonialer Drehscheibenkeramik oder zu moderner glasierter Ware. Auch Porzellan, Metallnägel, Steinkohlenbrocken und Tierexkremente deuten darauf hin, daß es sich hier um eine Störschicht handelt.

Zur Verteilung der Steingeräte auf die einzelnen Grabungseinheiten vgl. Tabelle II, Abschnitt C).

S c h i c h t 2

In den Grabungseinheiten 1 bis 4 wurde wenig Keramik gefunden, erheblich mehr dagegen in Grabungseinheit 5. Hier handelt es sich hauptsächlich um Scherben mit dunkelrotem Überzug auf beiden Flächen. Drei kleine, flache, kaolinhaltige

Henkelbruchstücke bezeugen eine enge Verwandtschaft mit der C a j a - Keramik (vgl.Einleitung, Tabelle I). Ein größerer, dunkelbraun bis ockerfarbener Henkel ist von der Herstellung wie auch von der Form her der H i g u e r a s Phase zuzuordnen, was auch für einige Gefäßwandscherben gilt. In Grabungseinheit 3 wurde außerdem inkazeitliche Keramik gefunden, womit auch in Schicht 2 Vermischungserscheinungen erkennbar sind.

In Grabungseinheit 4 wurde direkt an der Felswand ein Grab entdeckt, das aus einem 0,60 m tiefen und 0,85 m breiten, annähernd quadratischen Schacht besteht, der mit Steinplatten abgedeckt war, die wahrscheinlich kuppelartig über dem Schacht angebracht gewesen waren (vgl.Abb.5). Der Inhalt des Grabes bestand nur noch aus den menschlichen Langknochen und Teilen der Schädelkalotten, denn die Steinplatten waren in einer Raubgrabung zur Südseite hin abgehoben worden und die sich ursprünglich im Grab befindlichen Gegenstände entfernt. Ohne diese ist eine zeitliche Einordnung schwierig, eine Feststellung die der Vermischungserscheinungen wegen für die gesamte Schicht 2 gilt.

Die Verteilung der Steingeräte aus Schicht 2 ist aus der Tabelle II, Abschnitt C zu ersehen.

S c h i c h t 3

Verglichen mit den beiden darüberliegenden Schichten nimmt die Funddichte in Schicht 3 deutlich zu. Das gilt sowohl für die Scherben als auch für Knochenreste und lithische Artefakte (vgl. Tabelle II, Abschnitt C; Tabelle XXIX, Abschnitt D). Die San Blas "Red on Buff" Ware tritt noch häufiger auf als in Schicht 2. Im Vergleich mit dieser sind einige Unterschiede in der Verzierung festzustellen. Ist die rote Bemalung in den Schichten 1 und 2 auf einen crèmefarbenen Überzug aufgetragen, die dann mit Glättstrichen versehen wird, so ist der Überzug auf den Stücken der Schicht 3 heller und matter; Glättstriche kommen hier nicht vor. In Einheit 5 wurde eine Herdstelle aus Kalksteinplatten

(0,10 - 0,15 m lang, 0,08 - 0,1 m breit) gefunden, in der Knochenreste, Scherben und lithische Artefakte lagen. Sie ist am Ostprofil angelegt und etwa 0,70 m lang und 0,60 m breit. Die dort auftretende Keramik ist grob und unverziert. Sie ist schwarz bis dunkelbraun gefärbt und mit der unverzierten Ware der " H i g u e r a s " - Phase in Kotosh vergleichbar (IZUMI und SONO 1963:106).
In Einheit 3 wurde am Ostprofil von 3A (westliche Hälfte der Grabungseinheit) eine 0,40 m x 0,50 m große, 0,15 m tiefe Grube entdeckt. Darin lag ein vollständig erhaltenes Gefäß in einer Entfernung von 0,10 m vom Profil der Grabungseinheit mit der Gefäßöffnung nach Osten. Es handelt sich um ein Schuhgefäß mit randständigem Henkel und Gesamtabmessungen von 0,23 m Länge und 0,17 m Höhe (Abb.6). In Form und Herstellung zeigt es enge Verbindungen mit entsprechenden Gefäßen der H i g u e r a s - Phase in Kotosh (IZUMI 1971:54,fig.4).
Am Südprofil der Grabungseinheit 4 A(westliches Drittel der Grabungseinheit) wurde eine 0,60 m lange, 0,18 m tiefe Grube gefunden, die mit Knochen von Lamartigen gefüllt und mit einer Lage größerer Steine bedeckt war. Die Knochen waren nur in Einzelfällen zerschlagen und gehören möglicherweise zu einem einzigen Tier. Die Füllung der Grube war sehr locker und läßt annehmen, daß das zerlegte Tier in einem Behältnis aus organischem Material (Leder?) niedergelegt wurde (Photo 4).

S c h i c h t 4

Diese Schicht ist nicht mehr in allen Grabungseinheiten fest zustellen. Sie zeichnet sich durch das Fehlen von Keramik aus. Nur an der Oberfläche der Schicht 4 in Grabungseinheit 1 wurden vereinzelt Scherben gefunden, die der in Schicht 3 häufig vorkommenden Stücken der Higueras-Phase entsprechen, aber auch solche, die in den späten Abschnitt der "Frühen Zwischenperiode" zu datieren sind. Es handelt sich dabei um zwei verzierte Löffelbruchstücke und eine bemalte Wandscherbe, die alle drei eine enge Verwandtschaft zu Keramik aus A y a c u c h o aufweisen.

Photo 3. Aufsicht der Grube mit Schuhgefäß in Grabungseinheit 3A, Uchkumachay (am Nordprofil).

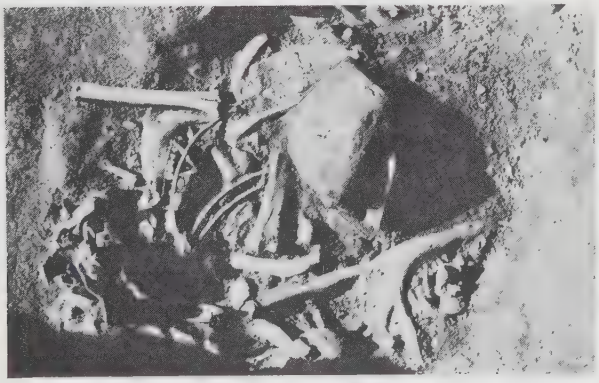


Photo 4. Aufsicht auf Grube mit Tierknochen in Grabungseinheit 4A Uchkumachay (am Südprofil).

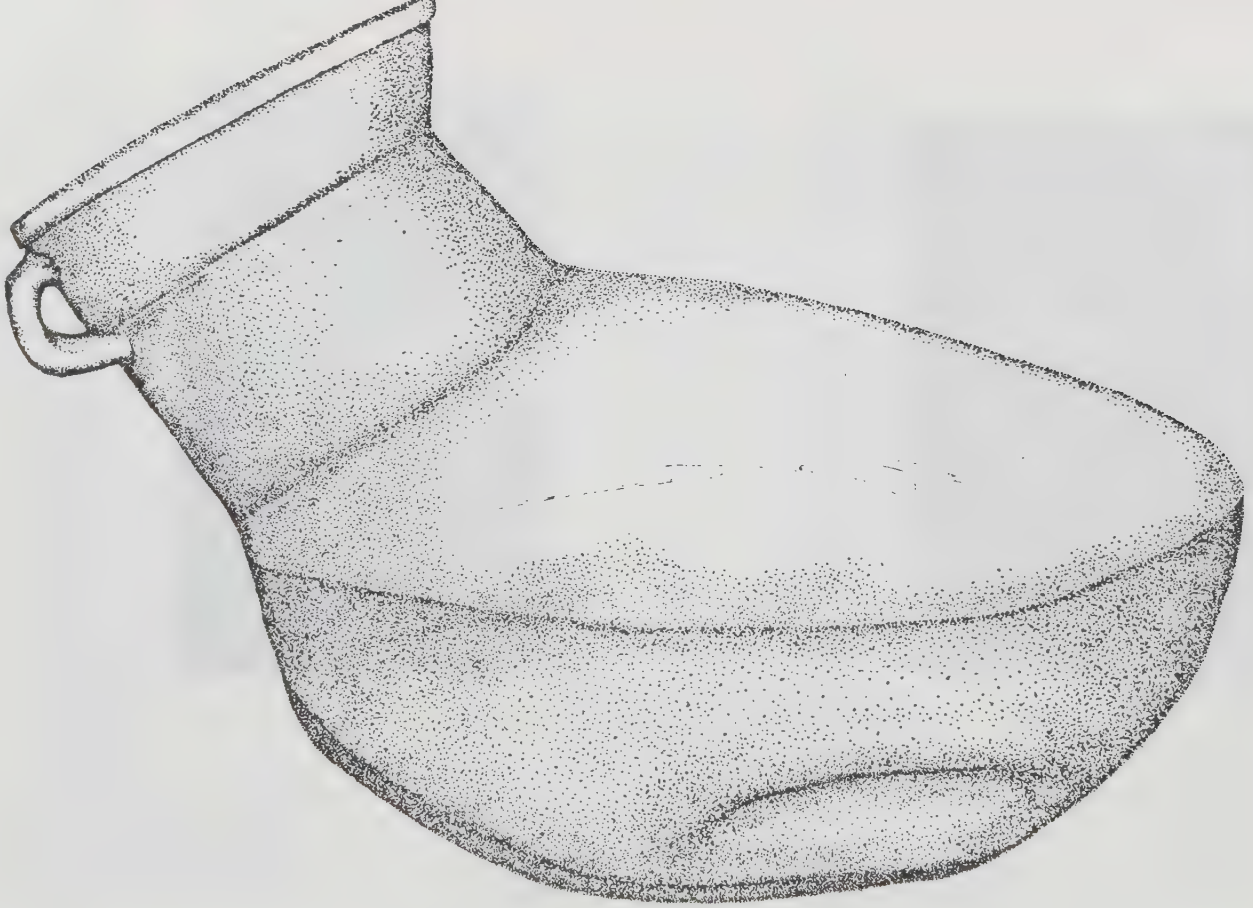


Abb.6. Schuhgefäß aus Grabungseinheit 3A, Nordprofil, Uchkumachay.
Nat.Größe.

Die Funddichte an lithischen Artefakten ist hoch; auch Knochenreste kommen jetzt sehr häufig vor. Sie liegen in grossen Anhäufungen konzentriert und sind fest mit Asche verbaken (vgl.Abb.130,Abschnitt C). In Schicht 4 sind drei solcher Anhäufungen gefunden worden. Die am westlichen gelegene ist vom Profil A und vom westlichen Teil des Nordprofils von Grabungseinheit 1 geschnitten. Eine weitere Knochenhäufung liegt am Ostprofil derselben Grabungseinheit und wird sowohl an der Nordost- wie an der Südostecke geschnitten. Sie setzt sich in Grabungseinheit 2 in nordöstlicher Richtung fort. Eine dritte schließlich liegt in der Mitte der Grabungseinheit 2, wird vom Nordprofil geschnitten und ist 0,80 m breit (vgl.Abb.130,Abschnitt C). Da also keine dieser Knochenanhäufungen vollständig freigelegt wurde, ist ihre Gesamtgröße schwer abzuschätzen. Die Steingeräte, besonders die Steinspitzen und ihre Bruchstücke sowie Rötel liegen in den Randbereichen dieser Knochenhäufungen.

Die Verteilung der Knochenreste ist aus der Tabelle XXX, Abschnitt D, die der lithischen Geräte aus Tabelle II, Abschnitt C zu ersehen.

S c h i c h t 5

Die für Schicht 4 beschriebenen Knochenanhäufungen lassen sich auch in Schicht 5 finden. Es sind zwei von diesen gefunden worden. Eine davon liegt in Grabungseinheit 2. Sie nimmt fast die gesamte Westhälfte der Einheit ein und wird vom Nordprofil in der gesamten Breite (1,20 m) geschnitten. Eine weitere befindet sich in der nördlichen Hälfte der Grabungseinheit 5 und wird durch das Ostprofil und das Nordprofil geschnitten (Länge 1,50 m, Breite 0,50 m). In den beiden genannten Einheiten liegen im Bereich dieser Anhäufungen größere Felsbrocken, die sich von der Wand des Abris gelöst haben. In Grabungseinheit 5 sind sie übereinandergelegt und der Boden um sie herum ist fester als der der übrigen Schicht. In diesem Bereich finden sich auch viele Absplisse und Abschläge, während die Steingeräte meist in der Nähe der verbackenen Knochenreste liegen (vgl.Abb.131, Abschnitt C). Wie

in Schicht 4 wurde auch in Schicht 5 Rötel in kleinen Brok ken oder in pulverisierter Form gefunden.

Die Verteilung der Steingeräte ist aus Tabelle II, die der Knochenreste aus Tabelle XXX zu ersehen.

S c h i c h t 6

Schicht 6 besitzt nur in Grabungseinheit 5 eine Mächtigkeit von 0,17 bis 0,20 m, während sie in den beiden anderen, in denen sie vorkommt (Grabungseinheit 1 und Grabungseinheit 2) nur noch 0,02 bis 0,12 m beträgt. Daher ist auch in diesen beiden Einheiten die Funddichte gering (vgl.Tabelle II und Tabelle XXXI). In Grabungseinheit 5 ist eine Knochenanhäufung in der Nordhälfte zu erkennen, die zum Westprofil hin liegt und von diesem geschnitten wird (Länge 1,60m, erhaltene Breite 0,50 m). In diesem Bereich sind auch die meisten lithischen Geräte und Artefakte gefunden worden (vgl. Abb.132, Abschnitt C).

S c h i c h t 7

Funde und Befunde dieser Schicht kommen nur im Ostteil der der Grabungseinheit 1 (1B) und in der Kontrollmauer zwi - schen den Einheiten 1 und 2 vor. Bei dem einzigen lithi - schen Gerät, das gefunden wurde, handelt es sich um einen Kratzer auf einem Kalottenabschlag mit leicht zugespitzter Kratzerstirn und Retuschierung beider Kanten. Er ist 3,56cm lang, 2,94 cm breit und hat eine Dicke von 1,48 cm (Abb. in WHEELER PIRES-FERREIRA et al. 1976, fig.2). Außerdem wurden fünf Abschläge und acht Knochen gefunden. Diese bezeugen eine endpleistozäne Fauna mit einer ausgestorbenen Hirschart (Agalmaceros sp.), einer Pferdeart (Parahipparion sp.) und einem Nager (Cricetidae). Im Aushub einer nach der Ausgrabung in der südlichen Aushöhlung durchgeführten Raubgrabung wurde ein weiteres basales Geweihfragment (schädelecht) von Agalmaceros sp. entdeckt (vgl. WHEELER PIRES-FERREIRA et al. 1976).

b) P a c h a m a c h a y (zur Lage der Fundstelle vgl. Fundstellenkatalog Nr.44)

1973 wurden in P a c h a m a c h a y Ausgrabungsarbeiten in der Verlängerung eines bereits bestehenden Schnittes von R. MATOS M., J.DRICOT, J.W.RICK, D.MORALES, A.MORALES, V.CHANG und M.SALAZAR durchgeführt. Der Verfasser war während dieser Arbeiten zeitweilig in Begleitung von J.W.RICK, V.CHANG und M.SALAZAR mit der Begehung der Quebrada J a c r u n be - schäftigt (vgl.Fundstellenkatalog).

Die Kulturschichten sind am Fuß der steil abfallenden Schichtenabfolge in ihrer gesamten Breite aufgeschlossen und begradigt (vgl.Photo 5). Im unteren Teil des dadurch entstandenen Profils war ein großer Felsblock zu erkennen, der in der Richtung des Schnittes lag (Photo 5). R.MATOS M. hatte die beiden letzten Meter des Schnittes nicht ausgegraben, da er unter dem Felsblock ein menschliches Skelett vermutete. Ziel dieser Ausgrabung sollte es deshalb sein, den Stein zu heben und das Skelett zu bergen. Dazu wurden zunächst die verbliebenen zwei Meter des Schnittes bis zur Höhe des Steines abgegraben, um die Größe desselben abschätzen zu können (Quadrate 2A und 2B). Danach wurde 2B und ein sich westlich anschliessendes Quadrat 13A bis zum sterilen Boden ausgegraben und der Felsblock gehoben, unter dem das vermutete Skelett sich aber nicht finden ließ. Die Beschreibung der Schichten 1 (oberste) bis 12(unterste) ist wie folgt:[1]

Schicht 1	humose,dunkelgraue Erde mit Graswurzeln durchsetzt	0,10-0,15 m
Schicht 2	dunkelgraue,festere Erde	0,15 m
Schicht 3	dunkelgraue,feste Erde	0,05-0,20 m
Schicht 4	dunkle,fast schwarze Erde	0,12-0,25 m
Schicht 5	hellbraune,körnige,kompakte Erde	0,10-0,14 m
Schicht 6	dunkelbraune,feste,lehmige Erde	0,08-0,14 m
Schicht 7	dunkelbraune,feste Erde	0,07-0,12 m

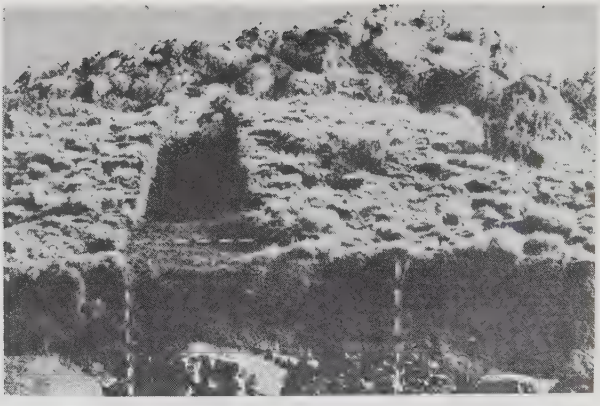


Photo 5. Ansicht des Vorplatzes von Pachamachay mit aufgeschlossenen Schichten und Schnitt vor Beginn der Arbeiten. Die weiß gestrichelten Linien geben die ausgegrabenen Quadrate an.

Photo 6. Ansicht der Fundstelle Panaulauca mit Aufschluß der Straße und durch Raubgrabung abgetragene Flächen. Der Pfeil kennzeichnet die Lage der Sondierung am Aufschluß in Höhe der Straße.

Photo 7. Panaulauca, Schicht 2. Aufsicht auf kuppelartig aufgeschichtete Steine in der Westhälfte der Sondierung. Die etwa ovale Anlage setzt sich zur Südwestecke hin fort. Die oberste Lage der Steine ist entfernt.

Schicht 8	hellgraue, sandige Erde	0,05-0,10 m
Schicht 9	hellbraune, körnige Erde	0,05-0,16 m
Schicht 10	hellgraue bis braune, lokkere, sandige Erde	0,10 m
Schicht 11	hellbraune, lehmige Erde	0,08 m
Schicht 12	hellbraune, lehmige Erde	0,10 m
	steriler hellgelber, lehmiger Boden	

1 Die angefertigten Zeichnungen und Pläne der Fundstelle, der Plana und Profile der Grabung sind im Besitz von R. MATOS M. und konnten für die vorliegende Arbeit nicht mit einbezogen werden. Die Beschreibung folgt weitgehend den Aufzeichnungen von D.MORALES, da der Verfasser nicht ständig bei den Ausgrabungsarbeiten zugegen war.

Nur in den ersten drei Schichten kommt Keramik vor, die zeitlich in den mittleren Abschnitt des "Formativums" zu datieren sind und deren wichtigste Gefäßformen Näpfe mit verdicktem Rand und kugelförmige Töpfe mit kurzem Kegelhals sind. Die Außenfläche ist oft geglättet und trägt in seltenen Fällen Ritzverzierung. Eine solche Ware kommt in U c h k u m a c h a y nicht vor, weshalb die keramikführenden Schichten P a c h a m a c h a ys auch keine Vergleichsmöglichkeiten mit dieser Fundstelle ergeben.

Der Anteil an lithischen Geräten und Abschlägen sowie an Knochenresten steigert sich deutlich in den Schichten 3 und 4 (vgl.Tabelle II, Abschnitt C und Tabelle XV, Abschnitt C sowie Tabelle XXXIII, Abschnitt D). In der nordöstlichen Ecke des Quadrates 2B der Schicht 5 wurde eine Knochenanhäufung mit vielen Abschlägen und Geräten sowie verbrannten Geröllen festgestellt. Im Westteil von 2B fand sich in Schicht 6 eine andere Anhäufung ähnlicher Art. Während in Schicht 5 die Funddichte deutlich niedriger war als in den Schichten 3 und 4, nimmt sie von Schicht 6 an wieder zu und erreicht eine besondere Dichte in Schicht 7 (vgl.Tabellen II und XV, Abschnitt C). Die Schichten 8,9 und 10 sind einander in Bodenbeschaffenheit, Fundstoff und Funddichte sehr ähnlich (vgl.Tabellen II und XV, Abschnitt C). Auch die Schichten 11 und 12 bilden, was die für die Schichten 8 bis 10 genannten Eigenschaften

angeht, eine Einheit (vgl.Tabellen II und XV, Abschnitt C).

c) P a n a u l a u c a (zur Lage und Beschreibung der Fundstelle vgl.Fundstellenkatalog Nr.47)

1975 wurden von R.MATOS M., dem Verfasser und Hilfskräften der Hacienda A t o c s a y c o Arbeiten in P a n a u l a u c a durchgeführt. Ein Aufschluß, der die Kulturschichten dieser Fundstelle in ihrer gesamten Breite angeschnitten hatte, zeigte viele Knochenreste in einer lockeren Erde, die durch die häufigen Regenfälle und anderen Witterungseinwirkungen herausgewaschen worden war und auf diese Weise die Kulturschichten abgetragen hatte. Um dem entgegenzuwirken, wurde eine Stützmauer gegen den Aufschluß errichtet. Dieser maß bis zum Niveau der Straße an seiner höchsten Stelle 1 m (vgl. Stelle, die durch den Pfeil in Photo 6 angezeigt wird). Dort waren sechs Kulturschichten zu unterscheiden. Um nun die vollständige Schichtenabfolge feststellen zu können, wurde an dieser Stelle eine 1m x 1m messende Sondierung auf dem Niveau der Straße an den Aufschluß angelegt. Bei Abschluß der Grabungstätigkeiten zeigte sich, daß auf die sechs aufgeschlossenen sechs Kulturschichten weitere sechs folgen, womit die gesamte Schichtenabfolge also aus 12 Kulturschichten besteht. Die ausgegrabenen Schichten können folgendermaßen beschrieben werden: [1]

Schicht 1(7)	dunkle,humose,feste Erde	0,05-0,15 m
Schicht 2(8)	dunkle,humose,lockere Erde	0,40-0,60 m
Schicht 3(9)	gelblichbraune,lehmige Erde	0,10-0,15 m
Schicht 4(10)	dunkelbraune,lehmige Erde	0,08-0,10 m
Schicht 5(11)	dunkle,feste,schwarze, humose Erde	0,08-0,12 m
Schicht 6(12)	rotbraune,lehmige Erde	0,10-0,15 m
	sterile,gelbliche,lehmige Erde, durchsetzt mit größeren Steinen	

[1] Pläne und Zeichnungen der gesamten Fundstelle wie von der Sondierung sind im Besitz von R.MATOS M. und konn-

ten für die vorliegende Arbeit nicht verwendet werden.

Der Grundwasserspiegel des an der Höhle vorbeifließenden Baches erreichte die Schicht 3, die Schichten 4 bis 6 waren daher völlig durchnäßt. Da aus Zeitmangel die ausgegrabene Erde nicht geschlämmt werden konnte, ist damit rechnen, daß nur ein Bruchteil des Fundstoffes, im besonderen von Abschlägen und Absplissen, geborgen werden konnte, weshalb diese auch nicht zur Bestimmung der Funddichte mit herangezogen wurden (zur Fundverteilung der lithischen Geräte vgl. Tabelle II, Abschnitt C, zur der der Knochenreste Tabelle XXXIV, Abschnitt D).

Die Schicht 1 der Grabung war von der Straße angeschnitten. Vermischungen mit Geräten, die aus dem Aufschluß stammen und auf die Straße gefallen waren, sind damit nicht auszuschliessen. Keramik ist aber, ebenso wie in den darüberliegenden Schichten des Aufschlusses nicht gefunden worden (zur Funddichte vgl.Tabellen II, Abschnitt C und XXXIV, Abschnitt D).

Schicht 2 ist die mächtigste der ausgegrabenen Abfolge und auch die fundreichste (vgl.Tabellen II, Abschnitt C, XXXIV, Abschnitt D). Um die Spitze eines Felsblockes, der sich wahrscheinlich von der Felswand der Höhle losgelöst hat und auf Schicht 6 aufliegt, sind kreisförmig kleinere Kalksteinbrokken aufeinandergeschichtet worden, bis sie eine Art Kuppel mit einem Durchmesser von 0,60 m bildeten, die sich jenseits der Südwestecke des Quadrats fortsetzt (vgl. Photo 6). In ihrem Inneren befand sich eine große Anzahl von Knochenresten, Abschlägen und Geräten.

In Schicht 3 nimmt die Funddichte wieder ab; eine Schicht 2 vergleichbare Knochenanhäufung konnte nicht festgestellt werden (vgl.Tabellen II, Abschnitt C, XXXIV, Abschnitt D).

Schicht 4 fällt besonders durch die hohe Funddichte an lithischen Geräten, Vorformen und Kernen wie auch Knochenresten auf (vgl.Tabellen II, Abschnitt C, XXXIV, Abschnitt D).

Schicht 5 ist bis auf wenige Knochenreste und lithische Abschläge fast fundleer.

Schicht 6 ähnelt in Funddichte und Fundstoff Schicht 4 (vgl. Tabellen II, Abschnitt C, XXXIV, Abschnitt D).

Mit der Ausnahme von wenigen Scherben, die an der Oberfläche des Vorplatzes gefunden worden, fehlt die Keramik in P a n a u l a u c a fast vollständig; sie wurde in den Schichten der Sondierung nicht festgestellt. Dieses Fehlen läßt also ebenso wie der keramische Fundstoff P a c h a m a c h a y s einen Vergleich mit den keramikführenden Schichten U c h k u m a c h a y s nicht zu. Die San Blas "R e d o n B u f f" Ware, die in diesen Schichten vorkam, wurde weder in Pachamachay noch in Panaulauca gefunden. Damit ist diese Ware also zeitlich später als die des mittleren "Formativums" anzusetzen und beginnt wahrscheinlich frühestens in der "Frühen Zwischenperiode", was auch durch die Funde von Scherben dieser Periode aus A y a c u c h o , die in Schichten Uchkumachays gefunden wurden, nahegelegt wird.

Es zeigt sich weiterhin, daß die meisten der ausgegrabenen Kulturschichten rein lithischen Fundstoff aufweisen. Da dies für die Schichtenabfolgen aller drei Fundstellen, an denen Grabungen durchgeführt wurden, zutrifft, ergeben sich für Vergleiche untereinander bessere Möglichkeiten, als dies bei den keramikführenden Schichten der Fall war.

Im folgenden Abschnitt wird dementsprechend die Analyse des lithischen Fundstoffs unternommen, mit dem Ziel, die jeweiligen Geräteinventare vorzustellen und sie in eine für das gesamte Arbeitsgebiet gültige zeitliche Abfolge zu bringen.

C. ANALYSE DER LITHISCHEN INVENTARE

a) Einleitung

Zur Analyse der Steingeräte liegt Material aus vier Fund - stellen vor:

1) U c h k u m a c h a y

Hier sind 1.145 Stücke aus der Gesamtheit der bei der Aus - grabung geborgenen Geräte untersucht worden, deren mengen - mäßige Verteilung auf die Schichten 3 bis 7 und die Grabungs einheiten 1,2,3 und 5 aus Tabelle II zu ersehen ist.

2) P a c h a m a c h a y

1.223 Geräte stammen aus den 12 Kulturschichten dieser Fund stelle. Die Menge der Fundstücke pro Schicht ist aus Tabelle II zu ersehen. Lediglich vier dieser Schichten weisen die statistisch relevante Anzahl von mehr als hundert Geräten auf: Schichten 3,4,7 und 12.

3) P a n a u l a u c a

Die Testgrabung an dieser Fundstelle erbrachte eine Gesamt- anzahl von 280 Steingeräten, die aus sechs Kulturschichten stammen (vgl.Tabelle II). Auch hier ist die Geräteanzahl pro Schicht oft sehr niedrig, nur eine, nämlich Schicht 2, erbrachte über einhundert Stücke.

4) N i n a r u p a

43 Geräte sind an der Oberfläche dieser Fundstelle geborgen worden.

Damit sind also insgesamt 2.691 Stücke untersucht worden (vgl. Tabelle II).

Die zeitliche Stellung läßt sich im Falle U c h k u m a - c h a ys nur indirekt bestimmen, da das einzige Steingerät der untersten Schicht 7 mit endpleistozäner Fauna verge - sellschaftet ist, während in Schicht 3 Keramik des späten "Formativums" auftritt. In diese erhebliche Zeitspanne fal

Tabelle II. Verteilung der analysierten Steingeräte nach Schichten.

a) U c h k u m a c h a y

	Grabungseinheiten 1		2		3	5	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	Anz.	%
Schicht 1	5*				6*	11*	
Schicht 2	8*		7*		11*	49*	
Schicht 3	17	4,26	23	6,59	72	26	8,00
Schicht 4	256	64,16	167	47,85		69	21,23
Schicht 5	113	28,32	154	44,13		175	53,85
Schicht 6	12	3,01	5	1,43		55	16,92
Schicht 7	1	0,25					
Summe	399	100,0	349	100,0	72	325	100,0

* nicht in die Analyse einbezogen

b) P a c h a m a c h a y

	Anz.	%
Schicht 1	92	7,52
Schicht 2	41	3,35
Schicht 3	173	14,15
Schicht 4	204	16,68
Schicht 5	54	4,42
Schicht 6	91	7,44
Schicht 7	175	14,31
Schicht 8	97	7,93
Schicht 9	57	4,66
Schicht10	60	4,91
Schicht11	70	5,72
Schicht12	109	8,91
Summe	1.223	100,0

c) P a n a u l a u c a

	Anz.	%
Schicht 1	23	8,52
Schicht 2	117	41,79
Schicht 3	39	13,93
Schicht 4	58	20,71
Schicht 5		
Schicht 6	42	15,00
Schicht 6a	1	0,36
Summe	280	100,00

Gesamtanzahl der analysierten Steingeräte:

UCHKUMACHAY	1.145
PACHAMACHAY	1.223
PANAULAUCA	280
NINARUPA	43
	2.691

len dann die Schichten 4 bis 6.

Das gesamte Gerätematerial ist in fünf Gruppen aufgeteilt worden, die einer einfachen Typenreihe entsprechen:

1. Spitzen,
2. Kratzer,
3. kantenretuschierte Stücke,
4. beidseitig retuschierte Stücke, die nicht der ersten Gruppe zugeordnet werden können und
5. verschiedene. In diese letzte Gruppen fallen nur Einzelstücke oder selten vorkommende Formen wie Kerne bzw. Kernreste, Bohrer, Stichel, gezähnte und gekerbte Stücke sowie Abschläge mit Gebrauchsretusche und andere (vgl. Tabelle III). Die Aufschlüsselung in die einzelnen Gruppen ist aus Tabelle III zu ersehen.

Danach wurden die ersten drei, also Spitzen, Kratzer und kantenretuschierte Stücke auf einzelne Merkmale und deren Kombinationen hin überprüft. Es sollte dabei festgestellt werden, inwieweit die betreffenden Schichten sich voneinander unterscheiden ließen.

Diese Merkmale werden im folgenden zusammen mit den zugrunde gelegten Definitonen der einzelnen Gruppen in der gegebenen Reihenfolge dargelegt.

1, G r u p p e 1: Spitzen

Unter Spitzen werden sorgfältig beidseitig flächig bearbeitete Stücke verstanden, deren Kanten am terminalen Ende konvergierend zu einer Spitze zusammenlaufen. Es sind kleine, meist unter 4 cm lange schmale Stücke mit meist regelmäßigen Schneiden. Der Kantenverlauf ist im Regelfall spiegelsymmetrisch zur Achse des Gerätes und bildet meist Varianten einfacher geometrischer Grundformen wie Rhombus oder Dreieck. Der gewählte Begriff Spitzen wird hier im rein formenkundlichen Sinne verstanden. Für die Analyse ist kein Bezug auf die Funktion (etwa als Geschoß- oder Pfeilspitzen) beabsichtigt.

Tabelle III. Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen, Uchkumachay

	Schichten 3 Anz.	3 %	4 Anz.	4 %	5 Anz.	5 %	6 Anz.	6 %
Gruppe 1 (Spitzen)	56	40,58	168	34,15	137	30,99	10	13,89
Gruppe 2 (Kratzer)	43	31,16	155	31,50	148	33,48	32	44,44
Gruppe 3 (kantenret. Stücke)	11	7,97	68	13,82	52	11,76	16	22,22
Gruppe 4	21	15,22	80	16,26	84	19,00	7	9,72
Zweiseiter	4	2,90	30	6,10	43	9,73	6	8,33
Zwischenf. zu Spitzen	17	12,32	43	8,70	37	8,37		
diverse			7	1,42	4	0,9	1	1,39
Gruppe 5	7	5,07	21	4,27	21	4,75	7	9,75
Kerne	3	2,17	7	1,42	2	0,45		
Bohrer	2	1,45			3	0,68	4	5,55
Kerbstücke			4	0,82				
Mehrfach gekerbte St.			1	0,20	9	2,04	1	1,39
Gezähnte St.	1	0,72	4	0,82				
endretuschierte Stücke			1	0,20			1	1,39
Stichel					4	0,90	1	1,39
klingenartige Abschläge mit Gebrauchsret.	1	0,72			3	0,68		
Gerölle mit Gebrauchsspuren			3	0,61				
Diverse			1	0,20				
	138		492		442		72	

Ein Kratzer der Schicht 7 ist Gruppe 2 zusätzlich zugehörig.

Tabelle III (Forts.)

Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen, Panaulauca

	Schichten 1	2	3	4	5	6	6a
Gruppe 1 (Spitzen)	5	35	10	2		1	
Gruppe 2 (Kratzer)	4	21	7	9		15	
Gruppe 3 (kantenret.St.)	2	13	9	10		8	
Gruppe 4	8	37	6	21		13	1
Gruppe 5							
Kernstücke	1	5	3	10		2	
diskoide St.			3	1			
gezähnte St.		2				1	
gekerbte St.						2	
Gebrauchsret.	1						
Geröllhaue			1				
verschiedene	2	4		5			
Gesamtsumme	23	117	39	58		42	1

Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen, Ninarupa:

Gruppe 1	1
Gruppe 2	11
Gruppe 3	12
Gruppe 4	11 (9 Zwischenformen, 2 Zweiseiter)
Gruppe 5	
Kernstücke	4
Endretuschen	1
Kerbstücke	1
Gebrauchsret.	1
Geröllhaue	1
Gesamtanzahl	43

Tabelle III (Forts.) Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen: Pachamachay

	Schicht 1		Schicht 2		Schicht 3		Schicht 4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Gruppe 1	45	48,91	16	39,02	76	43,93	71	34,80	15	27,78	19	20,88	32	18,92	13	13,40	8	14,03	14	23,33	7	10,00	21	1
Gruppe 2	3	3,26	3	7,32	8	4,62	18	8,82	7	12,96	11	12,09	27	15,43	12	12,37	8	14,03	12	20,00	10	14,29	22	2
Gruppe 3	13	14,13	9	21,95	41	23,70	48	23,53	8	14,81	23	25,27	47	26,86	40	41,24	15	26,32	21	35,00	33	47,14	41	3
Gruppe 4	15	16,30	4	9,76	12	6,94	20	9,80	7	12,96	10	10,99	25	14,29	10	10,31	3	5,26	7	11,67	4	5,71	5	
Gruppe 5	16	17,40	9	21,95	36	20,81	47	23,04	17	31,48	28	30,77	44	25,14	22	22,68	23	40,35	6	10,00	16	22,86	20	1
gesägte Stücke	1	1,09	1	2,44	6	3,47	5	2,45	1	1,85	13	14,29	7	4,00	8	8,25	6	10,53	1	1,67	3	4,29	3	
gekerbte Stücke	1	1,09			5	2,89	9	4,42	2	3,70	5	5,48	10	5,71	3	3,10	4	7,02	2	3,32	2	2,86	8	
endret. Stücke	3	3,26	4	9,76	9	5,20	13	6,37	6	11,11	3	3,30	11	6,29	4	4,12	2	3,51	1	1,67	5	7,14	6	
Stichel	1	1,09			1	0,58	1	0,49							2	2,51	2	3,51	1	1,67	1	1,43		
Bohrer	4	4,35	1	2,44	2	1,16					1	1,10	1	0,57										
Geröllhauen													1	0,57			1	1,75			2	2,86		
Kerne	2	2,17	1	2,44	3	1,73	7	3,43	4	7,41	2	2,20	9	5,14	3	3,09	1	1,75			3	4,28	1	
versch.	4	4,35	2	4,87	10	5,78	12	5,88	4	7,41	4	4,40	5	2,86	2	2,06	7	12,28	1	1,67			2	
Gesamtsumme	92	100,0	41	100,0	173	100,0	204	99,99	54	99,99	91	100,0	175	100,0	97	100,0	57	99,99	60	100,0	70	100,0	109	1

Folgende Punkte sind untersucht worden:

1. Zunächst wurden die Spitzen in vollständige und unvollständige aufgeteilt, wobei die Bruchstücke in terminale, mediale und basale Teile getrennt wurden. Dazu wurden noch solche Stücke abgesondert, bei denen die eigentliche Spitze gebrochen ist. Sämtliche Geräte, auch die Bruchstücke, wurden bei den folgenden Messungen bzw. Beobachtungen berücksichtigt, sobald sie den Anforderungen der jeweiligen Punkte entsprachen.

2. Die größten Längen sind hier als diejenigen Geraden definiert, die zwischen der Spitze des terminalen Endes und dem höchsten Punkt des basalen Teils liegen. Diese wie auch die folgenden Messungen wurden mit Schieblehre in cm auf zwei Dezimalstellengenauigkeit durchgeführt (Abb.7,1). Die gewonnenen Werte wurden, ebenso wie die der folgenden Punkte 3 bis 11 gemittelt.

3. Die größten Breiten sind die absolut breitesten Stellen. Im Regelfall ist es eine Gerade, die im rechten Winkel zu der Geraden steht, die als größte Länge bezeichnet wurde (Abb.7,2).

4. Die größten Dicken werden durch den Abstand definiert, der zwischen dem höchsten Punkt der Ventralseite und dem höchsten Punkt der Dorsalseite liegt (Abb.7,3).

Während die Längenwerte nur an vollständigen Stücken bestimmt werden konnten, sind die größten Breiten und Dicken auch an Bruchstücken gemessen worden, wenn diese die obengenannten Bedingungen erfüllen konnten. Bei den größten Breiten ist dies der Fall wenn die breiteste Stelle deutlich abgesetzt ist wie etwa bei einer rhombischen oder dreieckigen Grundform.

Aus den Punkten 2 bis 4 wurden die entsprechenden Merkmalskombinationen erstellt, nämlich

5. das Verhältnis zwischen Länge und Breite, also den Punkten 2 und 3, das den Längen-Breiten-Index ergibt;

6. das Verhältnis von Breite zu Dicke, also den Punkten 3 und 4, das den Breiten-Dicken-Index ergibt und

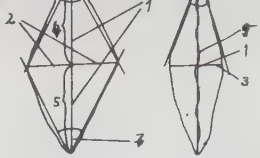


Abb.7. Gruppe 1, Definitionen. 1. größte Längen, 2. größte Breite, 3. größte Dicke, 4. Spitzenlänge, 5. Basislänge, 6. terminaler Horizontalwinkel, 7. Basalwinkel, 8. terminaler Vertikalwinkel, 9. Schneide.

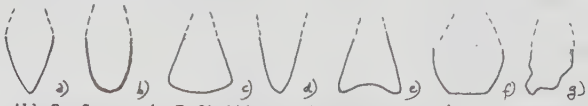


Abb.8. Gruppe 1, Definitionen. Basisformen: a) subtriangulär, b) rund, c) flachbogig, d) spitzbogig, e) konkav, f) subtrapezoid, g) unregelmäßig.

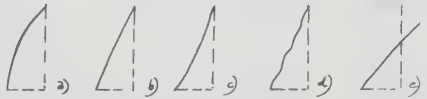


Abb.9. Gruppe 1, Definitionen. Kantenverlauf: a)leicht konvex, b)gerade c)leicht konkav, d)unregelmäßig, e)asymmetrisch in der Zurichtung.

Abb.10. Gruppe 1, Definitionen. Querschnitte: a)subtriangulär mit flacher Basis, aa)subtr. mit gewölbter Ventralseite, ba)bikonvex flach, bb) bik.normal.bc)bik.stark gewölbt, und bikonvex unregelmäßig, c)plankonvex, d)rhomboid, e)unregelmäßig.

Abb.11. Schneidenverlauf: a)gerade, b)leicht unregelmäßig, c)geschwungen, d)unregelmäßig.

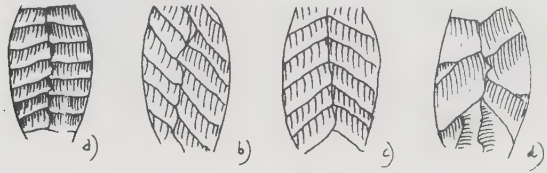


Abb.12. Retuschenarten: a) transversal parallel, b)parallel geneigt, c) "Sparrenretusche", d)unregelmäßig (n.BREZILLON 1971,fig.20k-n).

7. den Längen-Dicken-Index (das Verhältnis der Punkte 2 und 4).

8. 136 (von insgesamt 154) vollständigen bzw. solchen Spitzen, denen lediglich die eigentliche Spitze fehlte, wurden in Gramm mit einer Präzisionswaage auf zwei Dezimalstellengenauigkeit gewogen. Diese Messungen sind hier nicht funktionsbezogen zu verstehen, etwa um das Gewicht einer Geschoßspitze, sondern um wertfrei etwaige Regelmäßigkeiten oder Unterschiede in den den einzelnen Schichten feststellen zu können.

9. Bei Stücken, an denen die breiteste Stelle klar abgesetzt war, konnte die Gerade, die für die größten Längen bestimmt wurde (vgl.Punkt 2), in zwei Teile getrennt werden und zwar in dem Schnittpunkt mit der Geraden, die die beiden äußersten Punkte der breitesten Stelle verbindet. Der Abschnitt, der oberhalb dieses Schnittpunktes liegt, wird im folgenden "Spitzenlänge" genannt, derjenige, der zur Basis hinführt, "Basislänge" (Abb.7,4-5).

10. Entsprechend der Definition, die für Punkt 9 gilt, kann die Spitze auch in einen Spitzen- und einen Basisteil getrennt werden, also den, der ober- bzw. unterhalb der Geraden der breitesten Stelle liegt. Die Kanten des Spitzenteils wurden in den Fällen, in denen deren Krümmung nur gering ist, als Schenkel eines Winkels verstanden, deren Scheitelpunkt in der Spitze des terminalen Endes liegt (zum Verlauf der Kanten vgl.Punkt 14). Dieser Winkel wurde gemessen und im folgenden "terminaler Horizontalwinkel" genannt (Abb.7,6).

11. Ein weiterer Winkel hat ebenfalls seinen Scheitelpunkt in der Spitze des terminalen Endes, während seine Schenkel die jeweils nächstliegende erhöhteste Stelle auf Ventral- und Dorsalseite berühren. Dieser Winkel wird im folgenden "terminaler Vertikalwinkel" genannt (Abb.7,8). Beide Winkel wurden dann in Beziehung zueinander gesetzt, um festzustellen, inwieweit sich deren Verhältnis in den einzelnen Schichten verändert. Auch diese Messungen sind nicht funktionsbezogen zu verstehen. Sie wurden auch an Bruchstücken durchgeführt, falls diese die oben gegebenen Bedingungen erfüllten.

12. In den Fällen, in denen die Basisteile ebenfalls nur gering gekrümmte, spitz zulaufende Kanten aufwiesen, so etwa bei einer rhomboiden Grundform, konnte auch dieser Winkel gemessen werden (Abb.7,7). Er wird im folgenden "Basiswinkel" genannt und wurde auch dann gemessen, wenn die Basis abgeflacht war, die Kanten aber konvergierten. Sie wurden dann bis zu ihrem Scheitelpunkt verlängert und dort gemessen.

13. Folgende Basisformen werden unterschieden:
a) subtriangulăre,
b) runde,
c) flachbogige,
d) spitzbogige,
e) konkave,
f) subtrapezoide und
g) unregelmäßige (vgl.Abb.8).

14. Der Kantenverlauf ober- und unterhalb der breitesten Stelle, also der des Spitzen- und der des Basisteiles wurde folgendermaßen umschrieben:
a) leicht konvex,
b) gerade,
c) leicht konkav,
d) unregelmäßig und
e) asymmetrisch in der Zurichtung (vgl.Abb.9).
Diese fünf Möglichkeiten erlaubten dann eine Vielzahl von Varianten, mit denen der gesamte Kantenverlauf festgelegt werden kann.

15. Der Verlauf der Schneiden wurde folgendermaßen unterteilt:
a) gerade,
b) annähernd gerade,
c) geschwungen und
d) unregelmäßig (vgl.Abb.11).

16. Fälle, in denen die Gerade zwischen den beiden äußersten Punkten der breitesten Stelle nicht rechtwinklig zur Längsachse steht, wurden als asymmetrisch in der Zurichtung ebenfalls abgesondert.

17. Folgende Querschnittformen wurden unterschieden:

a) subtriangulär.
Hier wurden subtriangulare Formen mit flacher und solche mit abgerundeter Ventralseite abgesondert.

b) bikonvex.
Diese Variante ließ sich weiter unterteilen und zwar in:
ba) bikonvex "flach" für Stücke, deren Stücke mehr als 3,5 mal so groß wie deren Dicke ist;
bb) bikonvex "normal" für diejenigen, deren Breite weniger als 3,5 mal und mehr als 1,5 mal so groß wie deren Dicke ist;
bc) bikonvex "stark gewölbt" bei Stücken, deren Breite weniger weniger als 1,5 mal so groß wie deren Dicke ist;
bd) bikonvex "unregelmäßig" abgesondert für Stücke, bei denen der Querschnitt zwar einen unregelmäßigen Verlauf, aber doch eine zur bikonvexen Grundform neigende Tendenz hat. Weiterhin wurden noch

c) plankonvexe,

d) rhomboide und

e) unregelmäßige Formen bestimmt (vgl.Abb.10).

18. Als ein Teil der grundlegenden Definiton für diese Gruppe wurde zwar die Oberflächenretusche angegeben, aber auch diese ließ verschiedene Grundmuster erkennen. In jedem Fall wurde die Dorsalseite als maßgeblich angesehen:

a) transversal parallel. Lamellenförmige Abhebungen von den Kanten her treffen waagerecht etwa in der Mitte des Stückes aufeinander. Auch ihre Ausrichtung ist in etwa rechtwinklig zur Geräteachse.

b) parallel geneigt. Ebenfalls lamellenförmige Abhebungen treffen sich von den Kanten her, aber in einem deutlich geneigten Winkel zur Geräteachse, verlaufen also etwa diagonal zu dieser.

c) "Sparrenretusche" liegt dann vor, wenn die Abhebungen im Winkel aufeinandertreffen und zwar meist in Form eines umgekehrten "V".

d) Unregelmäßige Retuschierung liegt dann vor, wenn kein klares Grundmuster erkennbar ist (Abb.12).

19. Schließlich wurden noch gezähnte Kanten, also solche, die kleine, regelmäßige, durchlaufende Kerben aufweisen, in ihrer Häufigkeit zur Gesamtgruppe festgestellt.

20. Unter diesen Punkt fallen die Geräte, deren Spitze umgearbeitet und damit oft so stumpfwinklig wurde, daß sie manchmal kaum noch als "Spitze" bezeichnet werden kann.

21. Solche Stücke, deren Ventralseite an den Kanten zwar flächig bearbeitet ist, aber diese die Oberfläche nicht völlig bedecken, werden Spitzen mit einer Tendenz zur unifazialen Bearbeitung genannt.

22. Besonders berücksichtigt wurden auch die Geräte, deren Kanten im Basisteil und zum Teil auch an der Basis selbst an den Schneiden verrundet sind. Wie bei den Punkten 19 bis 21 wurde ihr Anteil an der Gesamtsumme der Stücke von Gruppe 1 festgestellt.

2. G r u p p e 2: Kratzer

Kratzer sind solche Geräte, die meist am terminalen Ende abgerundet sind und dort eine mehr oder weniger steile Retuschierung der Kratzerstirn aufweisen. Diese Kratzerstirn liegt nicht notwendigerweise transversal zur Geräteachse, sondern kann auch nach links oder rechts verschoben sein. In diese Gruppe fallen auch Kombinationsgeräte wie Kratzerbohrer und Kratzerstichel. Ebenso wurden Doppel- und Rundkratzer sowie solche mit Kantenretusche einbezogen.

Folgende Merkmale und Merkmalskombinationen - letztere der Übersichtlichkeit wegen abgesondert aufgeführt - wurden zur Untersuchung herangezogen:

1. Ein vollständiger Kratzer wird hier als ein Gerät verstanden, das an der Basis die Schlagfläche und den Bulbus oder doch Teile derselben klar erkennen lassen und an dessen terminalem Ende die Kratzerstirn vollständig erhalten ist. Ein mediales Stück ist ein solches mit vollständiger Kratzerstirn, das an der Basis weder Bulbus noch Schlagfläche aufweist. Stücke, die so gebrochen sind, daß sie nur aus der Kratzerstirn bestehen, werden als Kratzerkappen bezeichnet.

Bruchstücke sind damit nur solche, bei denen die Kratzerstirn unvollständig erhalten ist, wie etwa bei Schrägbrüchen. Wie in Gruppe 1 wurden grundsätzlich alle Stücke, auch die Bruchstücke, in die Untersuchung mit einbezogen, soweit sie die Bedingungen für die jeweiligen Punkte erfüllen konnten.

2. Die größte Länge wird durch die Gerade bestimmt, die zwischen dem höchsten Punkt der Kratzerstirn und der Basis liegt (Abb.13,1). Diese wie auch die folgenden Meßwerte wurden mit Schieblehre in cm auf zwei Dezimalstellengenauigkeit gemessen . Die gewonnenen Werte wurden ebenso wie die der folgenden Punkte 3 bis 10, 13 und 14 gemittelt.

3. Die größte Breite ist die absolut breiteste Stelle, die oft mit der Breite der Kratzerstirn zusammenfällt (vor allem bei Kratzerkappen) (Abb.13,2).

4. Die größten Dicken sind die absolut höchsten Abstände zwischen Ventral- und Dorsalseite (Abb.13,3).

Um die Indexwerte zu erhalten, wurden die jeweiligen absoluten Werte von 2 bis 4 miteinander kombiniert. So ergeben die von Punkt 2 zusammen mit denen von Punkt 3 den

5. Längen-Breiten-Index, die von Punkt 3 kombiniert mit denen von Punkt 4 den

6. Breiten-Dicken-Index und die Kombination von 2 und 4 den

7. Längen-Dicken-Index.

8. Die Kratzerstirnbreite ist die Gerade, die die beiden am weitesten voneinander entfernten Punkte der Kratzerstirn verbindet. Es ist möglich, daß diese Strecke mit der in Punkt 3 festgelegten übereinstimmt (Abb.13,2). In dem Fall, daß die Retuschierung der Kratzerstirn in Kantenretusche übergeht, wird letztere in diese Messung nicht mit einbezogen.

9. Die Kratzerstirnlänge ist ein Teil der Geraden, die in Punkt 2 festgelegt wurde und zwar derjenige oberhalb des Punktes, wo sich diese Gerade mit der, die in Punkt 8 definiert wurde, schneidet (Abb.13,4).

10. Das Verhältnis zwischen Länge und Breite der Kratzerstirn wurde ebenfalls bestimmt und aus deren Werten der Mittelwert

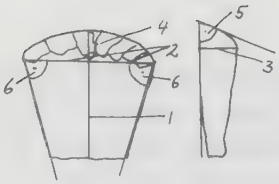


Abb.13. Gruppe 2, Definitionen. 1. größte Länge, 2.größte Breite, 3. größte Dicke, 4. Kratzerstirnlänge, 5. Kratzerstirnwinkel, 6. Winkel zur Kantenverlaufmessung.

Abb.14. Gruppe 2, Definitionen. Kratzerstirnverlauf(nach Verhältniswerten): a) flachbogig, b) halbrund, c) rund.

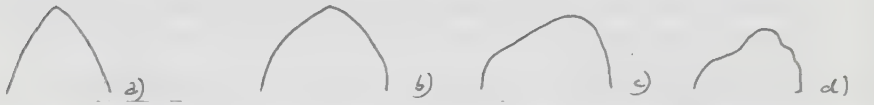


Abb.15. Gruppe 2, Definitionen. Kratzerstirnverlauf (beschreibend): a) triangulär, b) spitzbogig, c) schiefwinklig und d) unregelmässig

Abb.16. Verlagerung der Kratzerstirnlänge: a) symmetrisch, b) nach links verlagert, c) nach rechts verlagert.

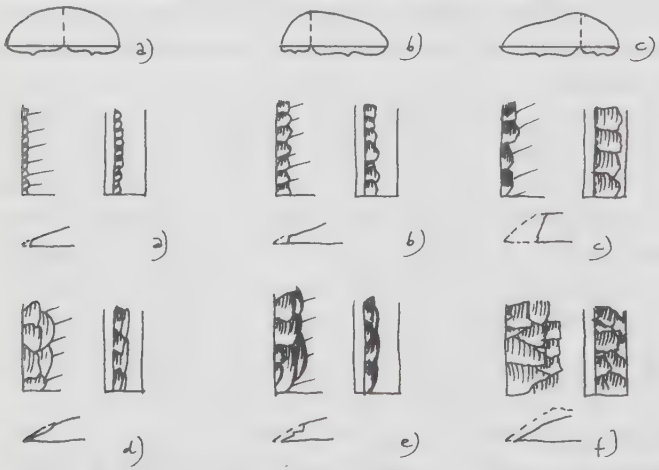


Abb.17. Retuschenarten (Kantenretusche): a) feine, b) starke, c) steile, d) Schuppen-, e) Stufen- und f) Flächenretusche.

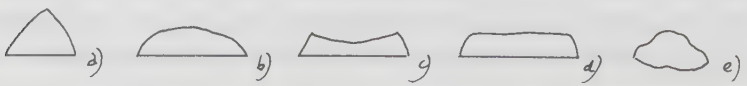


Abb.18. Querschnitte: a) subtriangulär, b) plankonvex, c) plankonkav, d) subtrapezoid, e) unregelmäßig.

errechnet. Dabei stellen die Werte über 3, bei denen also die Breite dreimal so groß wie die Länge ist, f l a c h b o g i g e Kratzerstirnen dar. Diejenigen, deren Werte zwischen 1,5 und 2 liegen, werden h a l b r u n d genannt; die mit Werten zwischen 2 und 3 r u n d (Abb.14).

11. Die Kratzerstirnen sind aber in ihrem Verlauf nicht immer so regelmäßig, als daß sie lediglich durch diese Verhältniswerte beschrieben werden könnten. Daher mußten außer den drei genannten Varianten auch andere berücksichtigt werden. Es sind dies:
a) triangulare,
b) spitzbogige,
f) schiefwinklige und
e) unregelmäßige (Abb.15).

12. Bei der Kratzerstirn wurde auch noch unterschieden, wo ihr höchster Punkt liegt. Diejenige Gerade, die von diesem höchsten Punkt die Gerade der Kratzerstirnbreite (vgl. Punkt 8) rechtwinklig schneidet, teilt letztere damit in einen linken und einen rechten Abschnitt auf. Ist der linke mindestens 0,3 cm länger als der rechte, so wird er als rechts und im entgegengesetzten Fall als linksverlagert bezeichnet (Abb.16).

13. Der Kratzerstirnwinkel wurde mit einem Winkelmesser mit beweglichem Arm gemessen. Es ist der Winkel der steilen Retuschen in ihrem Verhältnis zur Ventralseite (Abb.13,5). Nur der jeweils höchste Wert wurde berücksichtigt.

14. Um den Kantenverlauf messen zu können, bildete die Gerade, die die Kratzerstirnbreite festlegt, in ihren Endpunkten die Scheitelpunkte sowie jeweils einen Schenkel eines Winkels. Den anderen Schenkel bilden die Geraden, die in der Ausrichtung der linken und rechten Kante zur Basis hin laufen (Abb.13,6). Da it sind für die rechte Kante Werte nahe 90° p a r a l l e l , solche unter 90° k o n v e r g i e r e n d und die über 90° k o n v e r g i e r e n d . Für die linke Kante sind dementsprechend Werte über 90° k o n v e r g i e r e n d und unter 90° k o n v e r g i e r e n d .

15. Da die Kratzerstirn auch in K a n t e n r e t u s c h e übergehen kann, wurde zunächst einmal deren Lage berücksichtigt. Es wurde dabei zwischen links-, rechts- und bilateraler Retusche unterschieden. Der Prozentanteil dieser zur Gesamtsumme der Kratzer wurde ebenfalls festgestellt.

16. Die Retuschenarten sind folgende:

a) f e i n e R e t u s c h e . Hier sind die Abhebungen klein, regelmäßig und kurz und von der Ventralseite her angebracht. Sie beeinflussen den Kantenverlauf nicht, da sie nur sehr wenig von der Kante wegnehmen. Der Winkel der Retuschen ist dabei verhältnismäßig groß.

b) s t a r k e R e t u s c h e . Die Abhebungen dieser Variante sind etwas größer und länger und nehmen damit mehr von der Kante weg, verändern aber den Kantenverlauf dabei kaum.

c) s t e i l e R e t u s c h e . Anders als bei den beiden vorhergehenden Varianten greift diese stark in die Kanten ein und beeinflußt dabei den Kantenverlauf wesentlich mehr. Der Winkel ist, wie schon die Bezeichnung besagt, groß und hat Werte, die im Regelfall zwischen 70^{o} und 90^{o} liegen. Steile Retuschen sind damit an der eigentlichen Kratzerstirn zu finden.

Die folgenden Retuschenarten beeinflussen weniger den Kantenverlauf als die Fläche, wodurch der Winkel spitzer wird.

d) Die S c h u p p e n r e t u s c h e erhält ihre Bezeichnung auf Grund ihrer Form, sie geht in die Fläche über, ist aber sehr flach.

e) Die S t u f e n r e t u s c h e ist etwas steiler als die Variante d), ihre Abhebungen greifen stärker in die Fläche ein und sind in mehreren Reihen durch kantige Grate stufig abgegrenzt.

f) Die F l ä c h e n r e t u s c h e schließlich ist ähnlich der Schuppenretusche, reicht aber mindestens bis zur Hälfte der Gerätebreite. Hier sind auch lamellenförmige Abhebungen möglich (vgl.Abb.17). Im Falle bilateraler Retuschen wurden beide Kanten getrennt untersucht (zu den Definitionen vgl. auch MOVIUS et al. 1968:6,37).

17. Bei den Querschnitten wurden folgende Formen unterschieden:
a) subtrianguläre,
b) plankonvexe,
c) subtrapezoide,
d) plankonkave und
e) unregelmäßige (Abb.18).

18. Wenn Rindenreste auftraten, wurden diese auch hinsichtlich ihrer Lage auf der Dorsalseite registriert und deren Anteil an der Gesamtsumme festgestellt.

19. Schließlich wurden noch Gebrauchsspuren an den Kanten bzw. an der Kratzerstirn berücksichtigt. Hier konnten zwar keine mikroskopischen Untersuchungen durchgeführt werden, aber abpolierte und verrundete Stellen, ventrale Aussplitterungen und übersteilte Kratzerstirn konnten, soweit ohne optische Hilfsmittel erkennbar, mit einbezogen werden.

3. G r u p p e 3: kantenretuschierte Stücke

Die Gruppe der kantenretuschierten Stücke wurde ebenfalls auf Merkmale bzw. deren Kombinationen hin untersucht.

Kantenretuschierte Stücke sind hier solche, die mindestens an einer Kante eine durchlaufende Reihe von Abhebungen aufweisen, die mindestens die Hälfte der Länge des Kantenverlaufs einnehmen. Es wurden auch bilaterale, transversale, basale oder ventrale Kantenretuschen mit einbezogen.

Folgende Punkte wurden untersucht:

1. Zunächst wurden die Stücke in vollständige, also solche, die den Bulbus und die Schlagfläche am basalen Ende aufweisen und am terminalen Ende nicht gebrochen sind, und in terminale, mediale sowie basale Bruchstücke aufgeteilt. Anders als in den beiden oben besprochenen Gruppen wurden hier alle Messungen und Beobachtungen ausnahmslos an allen Stücken durchgeführt, da es nicht ausgeschlossen ist, daß die Retuschierung erst an bereits gebrochenen Grundformen vorgenommen wurde bzw. die Vollständigkeit keine notwendige Voraus-

setzung für das Gerät war.

Die Punkte 2 bis 7, also die größten Längen, Breiten und Dicken sowie deren Kombinationen, den Indexwerten, entsprechen den Definitionen, die bereits für die Gruppen 1 und 2 gegeben wurden (Abb.19,1-3).

8. Bei den Retuschen wurde zunächst deren Lage - links-, rechts- und bilateral - sowie deren Anteile an der Gesamtsumme der in Gruppe 3 zusammengefaßten Geräte berücksichtigt.

9. Dann wurde die Länge der Retuschen festgestellt und zwar für die Stücke, deren Kantenverlauf nur eine geringe Krümmung aufwies, welche als Gerade zwischen Anfangs- und Endpunkt der Retuschen gemessen wurde (zum Kantenverlauf vgl. Punkt 12).

10. Als Retuschenwinkel wird derjenige verstanden, der durch die Neigung der Retuschen und der Ventralseite gebildet wird. Dieser wurde mit einem Winkelmesser mit beweglichem Arm gemessen (Abb.19,6).

11. Ein weiterer Winkel ist derjenige, der die Abweichung der Kante von der Achse des Stückes angibt. Es wurde dabei vom basalen Teil aus gemessen und nur die Kanten wurden berücksichtigt, die auch retuschiert waren. Damit zeigen also für die linke Kante Werte um 90^{o} einen parallelen, über 90^{o} einen divergierenden und unter 90^{o} einen konvergierenden Verlauf. An der rechten Kante sind Werte unter 90^{o} divergierend und unter 90^{o} konvergierend (Abb.19,5).

12. Für den Verlauf der Kantenretuschen wurden folgende Möglichkeiten berücksichtigt:
a) stark konvex,
b) leicht konvex,
c) gebogen oder leicht unregelmäßig,
d) gerade,
e) leicht konkav,
f) stark konkav und
g) unregelmäßig (Abb.20).

13. Die Retuschenarten entsprechen denen, die für die kantenretuschierten Kratzer bereits in Punkt 16 der Gruppe 2

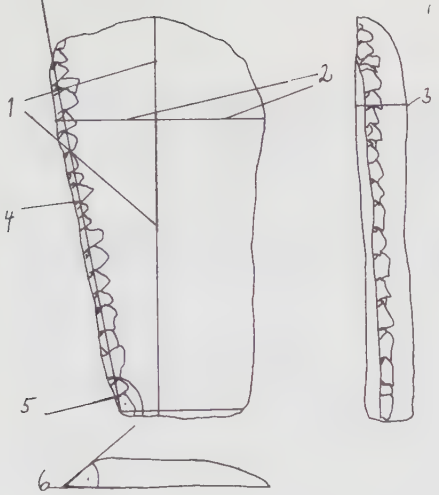


Abb.19. Gruppe 3, Definitionen.
1. größte Länge, 2. größte Breite, 3.
größte Dicke, 4. Länge der Retuschen
5. Neigungswinkel, 6. Retuschenwinkel

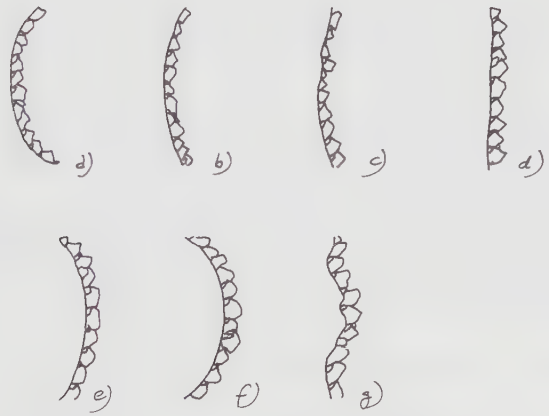


Abb.20. Gruppe 3, Definitionen. Kantenverlauf: a) stark konvex, b) leicht konvex, c) gebogen oder leicht unregelmäßig, d) gerade, e) leicht konkav, f) stark konkav, g) unregelmäßig.

bzw. Abb.17 dargelegt sind.

14. Auch die Querschnitte entsprechen denen der Kratzer (vgl. Punkt 17 der Gruppe 2, Abb.18).

15. Schließlich wurden auch hier die Rindenreste sowie deren Lage und Anteil an der Gesamtsumme der Stücke von Gruppe 3 berücksichtigt.

Da die Gruppen 4 und 5 nicht mehr mit Merkmalen zu erfassen waren, sollen diese erst nach der Vorlage der Ergebnisse für die Gruppen 1 bis 3 besprochen werden.

b) Ergebnisse der Analyse

1. G r u p p e 1 : Spitzen

1. Die Verteilung der Spitzen auf die verschiedenen Grabungseinheiten ist aus Tabelle IV, deren prozentuale Anteile am Gesamtinventar der einzelnen Schichten Tabelle III zu ersehen. In dieser Tabelle zeigt sich ein Anstieg der Häufigkeit von Schicht 6 nach Schicht 3. Besonders Schicht 6 fällt durch den niedrigen Wert auf, 17 % weniger als der von Schicht 5.

Bruchstücke und vollständige Spitzen wurden folgendermaßen eingeteilt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
vollständig	10	49	48	5
Spitze gebrochen	3	25	14	
terminal gebrochen	12	23	25	3
mediales Bruchstück	2	46	17	
basal gebrochen	8	17	14	
basales Bruchstück	14	4	14	1
Schrägbrüche	7	4	5	1
	56	168	137	10

Rechnet man die Stücke, denen lediglich die Spitze fehlt, auch zu den vollständigen, so machen diese im Regelfall etwas weniger als die Hälfte aus. In Schicht 4 sind die medialen Bruchstücke verhältnismäßig häufig, in Schicht 3 treten

Tabelle IV. Verteilung der Steingeräte der Gruppe 1 (Spitzen) auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkumachay.

	Schichten								
	1*	2*	3		4		5		6
Grabungseinheit			Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.
1	1	3	8	14,28	98	58,33	31	22,63	2
Grabungseinheit 2	-	1	10	17,86	39	23,21	41	29,93	1
Grabungseinheit 3	1	4	22	39,29	-	-	-	-	-
Grabungseinheit 5	5	21	16	28,57	31	18,45	65	47,44	7
	7	29	56	100,00	168	100,00	137	100,00	10

* nicht in die Analyse einbezogen

Tabelle V. Zusammenstellung der Mittelwerte der Gruppe 1, (Spitzen), Uchkumachay.

	Schichten			
	3	4	5	6
größte Länge (cm)	3,4	3,33	3,26	3,41
größte Breite (cm)	1,59	1,41	1,49	1,51
größte Dicke (cm)	0,72	0,74	0,67	0,58
Längen-Breiten-Index	2,08	2,145	2,15	2,36
Breiten-Dicken-Index	2,41	1,96	2,43	2,44
Längen -Dicken-Index	4,55	4,38	4,84	5,32
Gewicht (g)	3,35	3,07	3,08	2,42
Verhältniswert Spitzenlänge/Basislänge	0,94	1,27	1,63	1,83
terminaler Horizontalwinkel	46,8 °	43,25°	42,02°	49,11°
terminaler Vertikal - winkel	37,44°	36,63°	34,44°	32,0 °
basaler Horizontal - winkel	34,48°	38,98°	36,74°	41,0 °

dafür mehr basale auf. Insgesamt aber ergeben sich keine großen Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten.

2. Die größten Längen sind in ihrer Beziehungen zu den größten Breiten in den Abbildungen 21 bis 23 dargestellt, die Mittelwerte in Tabelle V. In allen vier Schichten liegen die Häufungen zwischen 2 und 4 cm, weshalb sich auch die Mittelwerte einander sehr ähnlich sind und sich nur in Bruchteilen von Millimetern voneinander unterscheiden.

3. Die größten Breiten sind außer in Verbindung mit den Längen auch in den Abbildungen 24 bis 26 dargestellt. Wenn man von Schicht 6 absieht, wo der geringen Anzahl der Stücke wegen keine Häufung zu bemerken ist, erscheint eine solche konstant zwischen 1,2 und 1,5 cm, in Schicht 4 und Schicht 5 sogar deutlich zwischen 1,3 und 1,4 cm. Die Mittelwerte (vgl.Tabelle V) sind dementsprechend sehr ähnlich, auch hier sind die Unterschiede wieder nur in Bruchteilen von Millimetern festzustellen. Insgesamt zeigt Schicht 4 eine etwas geringere Streuung als Schicht 5 (vgl.Abb.21 und 22).

4. Die Verteilung der größten Dicken ist in den Abbildungen 27 bis 29 zu ersehen. Sie fallen sämtlich in den Bereich zwischen 0,3 und 1,1 cm; zwischen 0,6 und 0,8 cm befinden sich jweils über 60 % der Stücke. Diese Regelmäßigkeit findet sich dementsprechend auch in den Mittelwerten (vgl. Tabelle V).

5. Das Verhältnis von Länge zu Breite ist sowohl in den Abbildungen 21 bis 23 wie 30 bis 32 dargestellt. Jeweils weit über die Hälfte der Stücke liegen in dem Bereich zwischen 2:1 und 3:1, sind also 2 bis 3 mal so groß wie breit. Die Mittelwerte (vgl. Tabelle V) sind einander wieder sehr ähnlich, zeigen aber eine leichte Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 6.

6. Die Breiten-Dicken-Indexwerte (Abb.30-32) sind für Schicht 5 etwas gestreuter als für Schicht 4, da der Anteil an dünneren Stück in Schicht 5 höher ist, wobei sich ein Unterschied von 18 % zu Schicht 4 ergibt, was auch den von den anderen Schichten abweichenden Mittwert erklärt (vgl. Tabelle V).

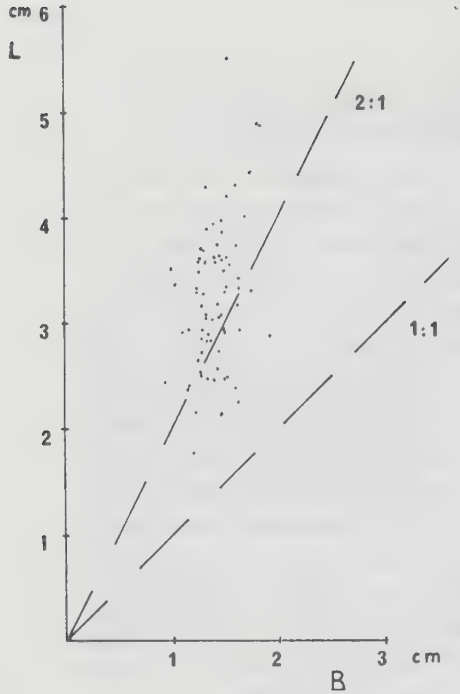


Abb.21. Gruppe 1, Schicht 4, Uchkumachay. Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 73.

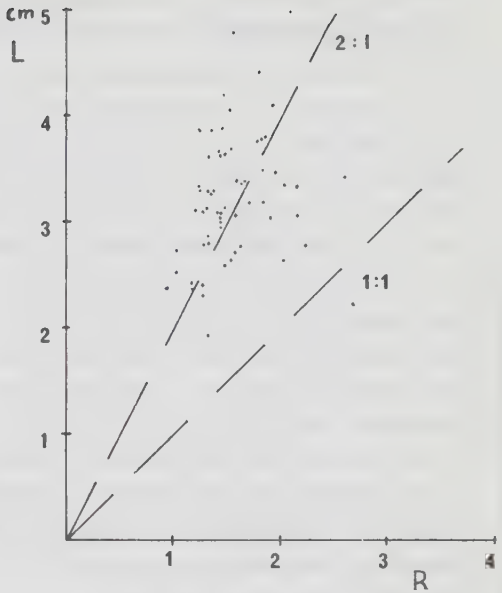


Abb.22. Gruppe 1,Schicht 5, Uchkumachay. Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 62.

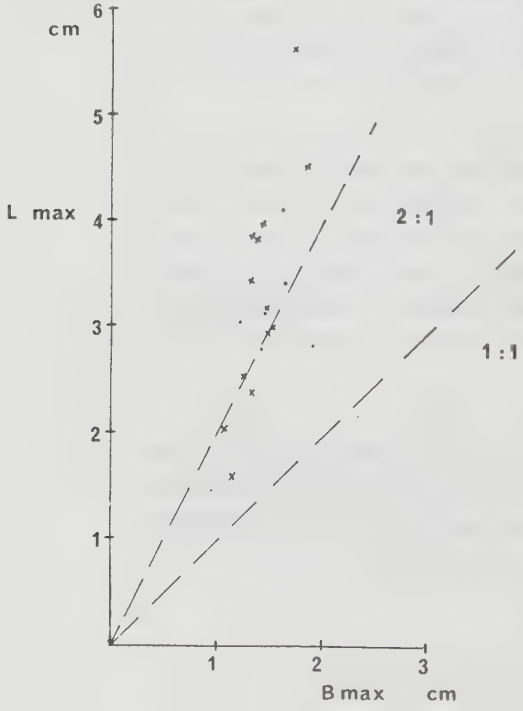


Abb.23. Gruppe 1, Schicht 3(x) und Schicht 6(.), Uchkumachay. Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 13 (Sch.3) und 6 (Sch.6).

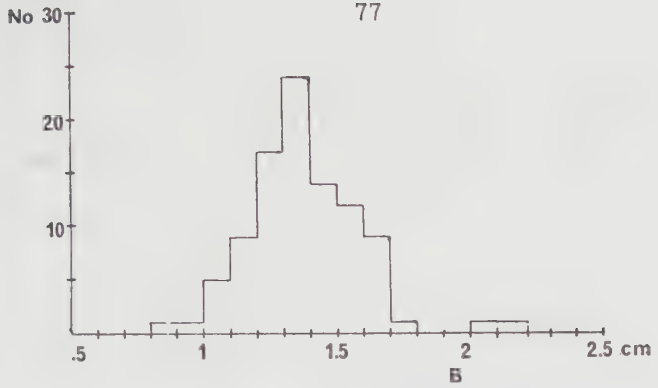


Abb.24. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 4,Uchkumachay. Größte Breiten. samtanzahl der gemessenen Stücke 95.

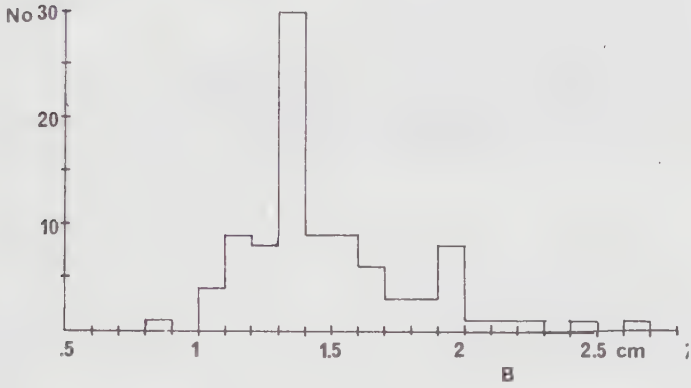


Abb.25. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 5,Uchkumachay. Größte Breiten. samtanzahl der gemessenen Stücke 95.

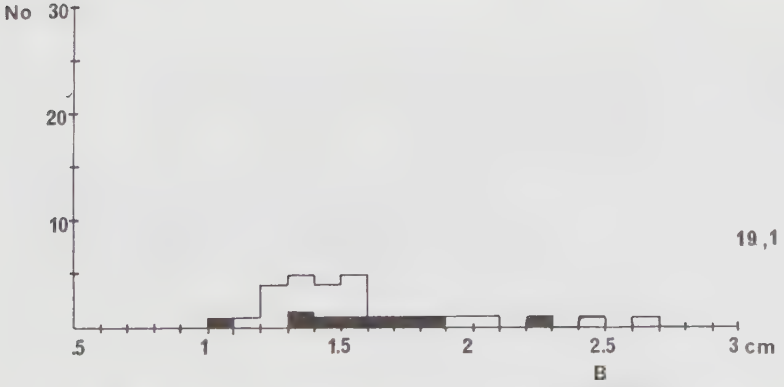


Abb.26. Gruppe 1, Spitzen, Schicht3(weiß) und Schicht 6(schwarz),U kumachay. Größte Breiten. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 26(S 3) und 9(Sch.6).

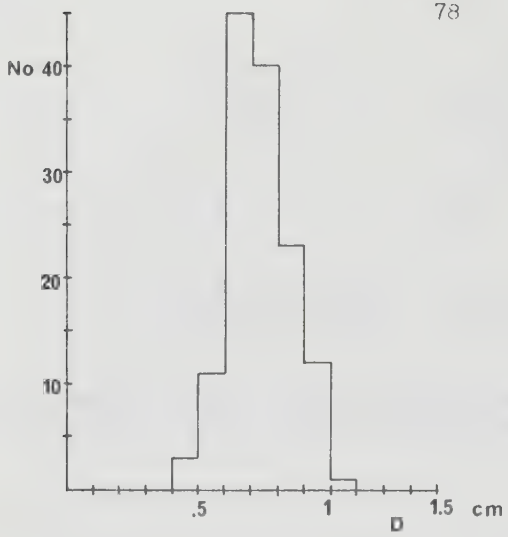


Abb.27. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 4, Uchkumachay. Größte Dicken. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 135.

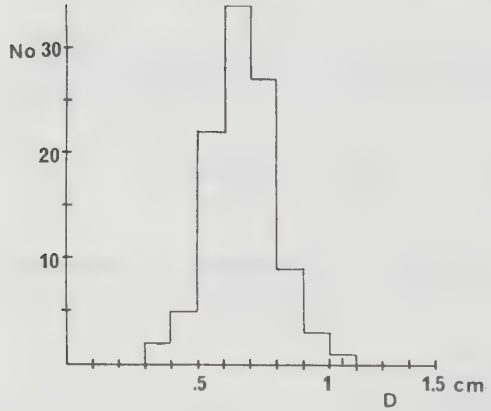


Abb.28. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 5, Uchkumachay. Größte Dicken, Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 103.

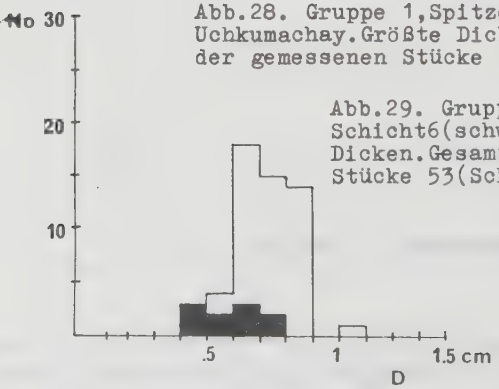


Abb.29. Gruppe 1, Schicht 3(weiß) und Schicht6(schwarz), Uchkumachay. Größte Dicken. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 53(Sch.3) und 10(Sch.6).

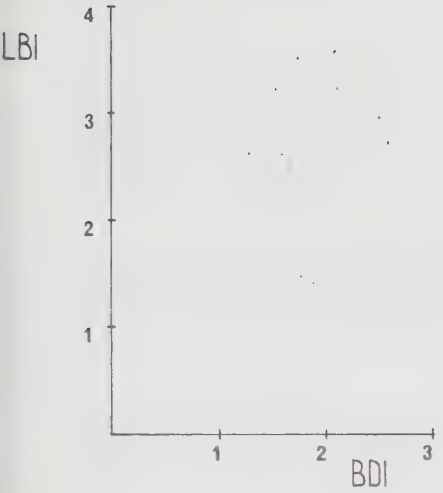


Abb.30. Gruppe 1, Schicht 4, Uchku - machay. Korrelation der Längen-Breiten (LBI) und der Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 73.

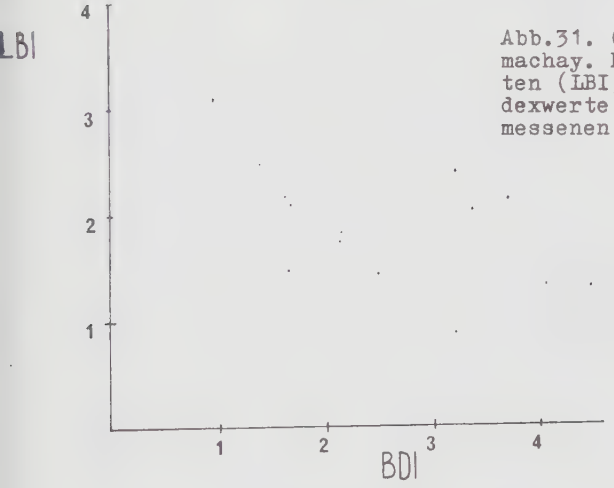


Abb.31. Gruppe 1, Schicht 5, Uchku - machay. Korrelation der Längen-Breiten (LBI) und der Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI). Gesamtanzhal der gemessenen Stücke 62.

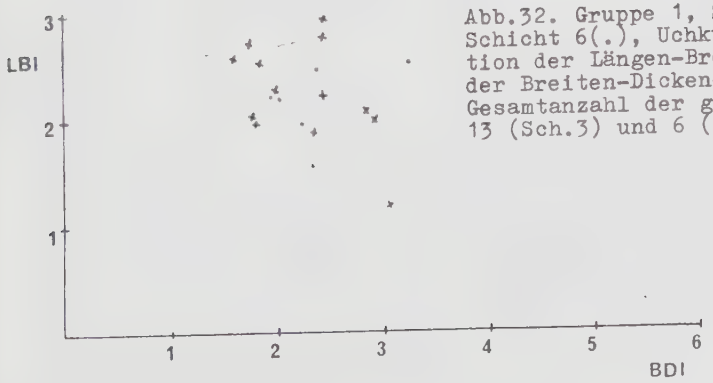


Abb.32. Gruppe 1, Schicht 3(x) und Schicht 6(.), Uchkumachay. Korrelation der Längen-Breiten- (LBI) und der Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI) Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 13 (Sch.3) und 6 (Schicht 6).

7. Die Längen-Dicken-Indexwerte (Abb.33-35) häufen sich im Bereich zwischen den Werten 3,5 und 5. Schicht 4 hat zwischen den Werten 3 und 4 weniger Stücke als die restlichen Schichten zu liegen, weshalb auch hier der Mittelwert etwas unter denen der anderen liegt.

In der Abbildung 36 wurden die gemittelten Indexwerte der Punkte 5 bis 7 dargestellt und wiederum gemittelt. Die Werte von Schicht 3 und Schicht 6 wurden dann mit einer Geraden verbunden. Von dieser Ideallinie sind die Spitzen der Schicht 4 am weitesten entfernt.

8. Die Gewichte (Abb.37-39) zeigen Häufungen zwischen 2 und 4 g, für die Schicht 4 und die Schicht 5 sind es weit über die Hälfte der Stücke. Die Mittelwerte sind auch deshalb wieder einander sehr ähnlich (vgl. Tabelle V).

9. Das Verhältnis der Spitzen- zur Basislänge (Abb.40-42) ergibt folgendes Bild: Bei etwas weniger als der Hälfte der Stücke liegt die breiteste Stelle annähernd in der Mitte, der Anteil derjenigen, bei denen diese näher zur Basis liegt, ist in Schicht 5 etwas höher. Auch die wenigen Stücke aus Schicht 6 zeigen eher eine solche Tendenz, während mehr als die Hälfte der Spitzen aus Schicht 3 wieder im Bereich der Mitte liegt. Die Mittelwerte (vgl. Tabelle V) zeigen auch eine Tendenz zu höheren Werten - also eine Verschiebung der breitesten Stelle zu Basis - nach Schicht 6 hin.

10. Die terminalen Horizontalwinkel (Abb.43-45) können auch folgendermaßen eingeteilt werden:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
0-30° (schmal)	1	16	11	
31-50° (mittelbreit)	23	84	62	4
51-70° (breit)	11	17	35	4
mehr als 70° (sehr breit)	1	7	3	
	36	124	111	8

Daraus ergibt sich, daß die mittelbreiten Spitzen besonders stark vertreten sind, was speziell für Schicht 4 zutrifft. Verhältnismäßig häufig sind auch die breiten Stücke in Schicht 5. Die Mittelwerte (vgl. Tabelle V) liegen sämtlich im Bereich zwischen 40° und 50°.

Das Verhältnis dieses Winkels mit dem zwischen Spitzen- und

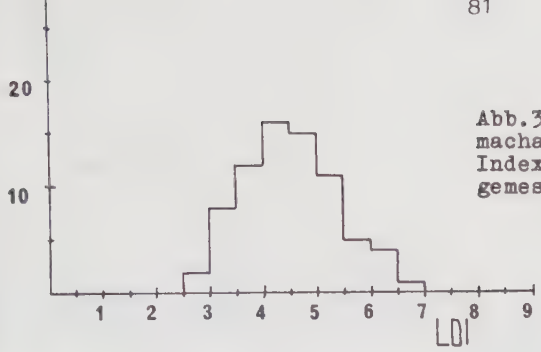


Abb.33. Gruppe 1, Schicht 4, Uchkumachay. Verteilung der Längen-Dicken Indexwerte (LDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 73.

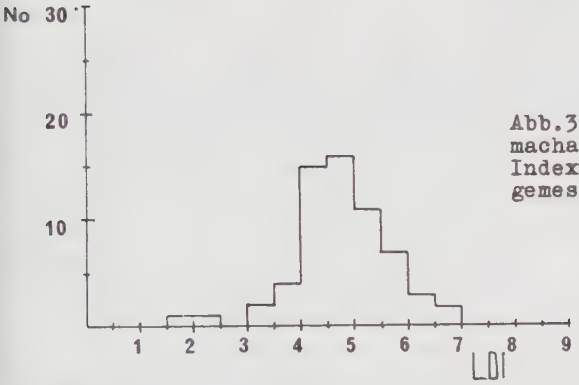


Abb.34. Gruppe 1, Schicht 5, Uchkumachay. Verteilung der Längen-Dicken Indexwerte (LDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 62.

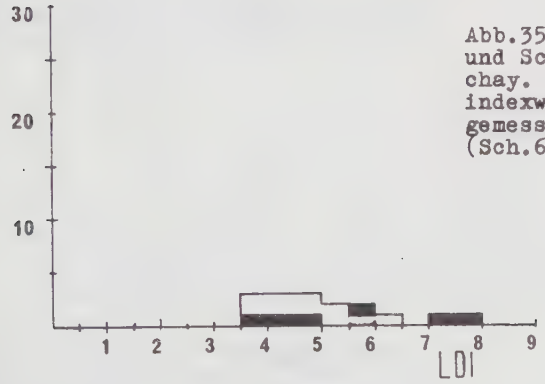


Abb.35. Gruppe 1, Schicht 3(weiß) und Schicht 6(schwarz). Uchkumachay. Verteilung der Längen-Dicken indexwerte (LDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 13(Sch.3) und 6 (Sch.6).

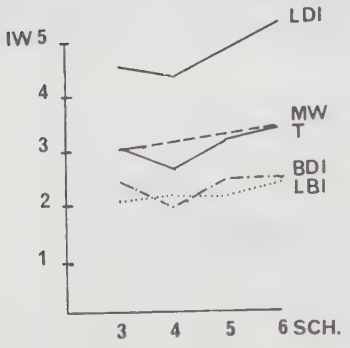


Abb.36. Gruppe 1, Uchkumachay. Zusammenstellung der Indexmittelwerte. Längen-Breiten-Index= LBI, Breiten-Dicken-Index= BDI, Längen-Dicken Index= LDI. Der aus diesen Werten errechnete Mittelwert (MW) ergibt die gestrichelte Linie der Tendenz (T).

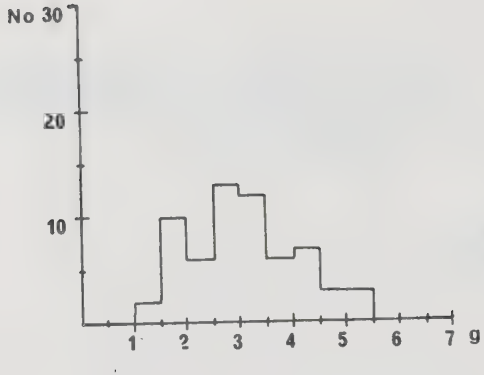


Abb.37. Gruppe 1, Schicht 4, Uchk
machay. Gewichte in Gramm. Gesamt
anzahl der gemessenen Stücke 62.

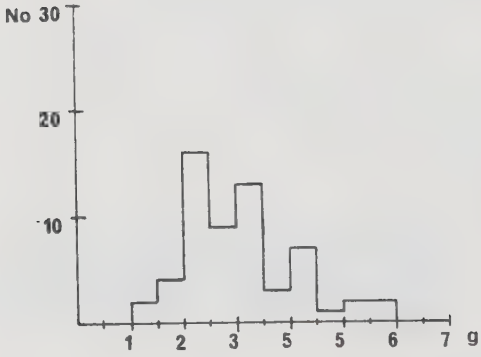


Abb.38. Gruppe 1, Schicht 5, Uchku
machay. Gewichte in Gramm. Gesamt
anzahl der gemessenen Stücke 59.

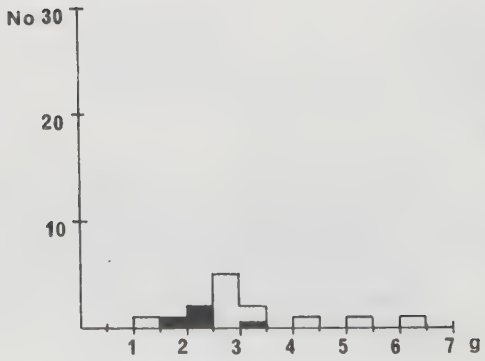


Abb.39. Gruppe 1, Schicht 3 (wei
und Schicht 6 (schwarz). Gewicht
in Gramm. Gesamtanzahl der gemes
nen Stücke 11(Sch.3) und 4 (Sch

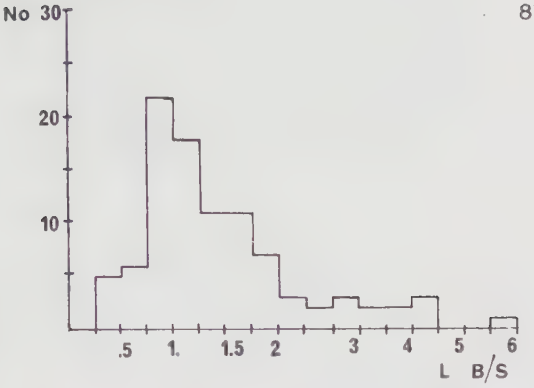


Abb.40. Gruppe 1, Schicht 4,Uchkuma - chay. Verhältnis zwischen Spitzen-und Basislänge. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 96.

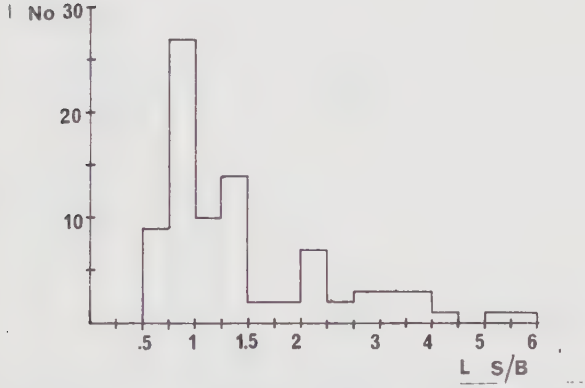


Abb.41. Gruppe 1, Schicht 5,Uchkuma - chay. Verhältnis zwischen Spitzen-und Basislänge. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 89.

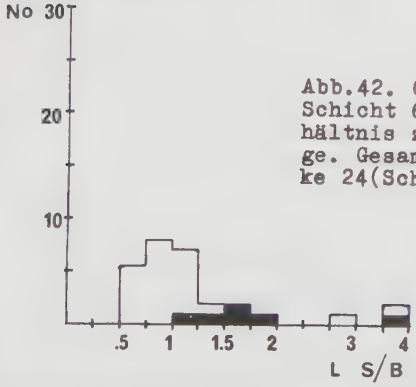


Abb.42. Gruppe 1, Schicht 3(weiß) und Schicht 6(schwarz), Uchkumachay. Verhältnis zwischen Spitzen-und Basislänge. Gesamtanzahl der gemessenen Stükke 24(Sch.3) und 6(Sch.6).

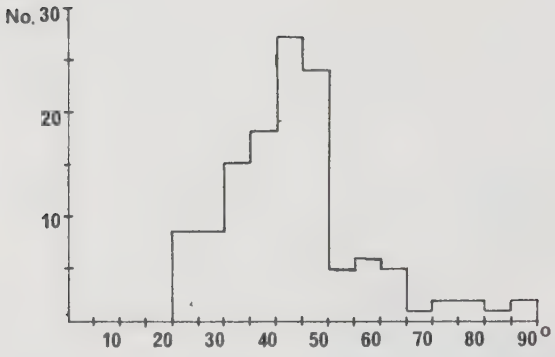


Abb.43. Gruppe 1, Schicht 4, Uchkumachay. Terminaler Horizontalwin
kel. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 124.

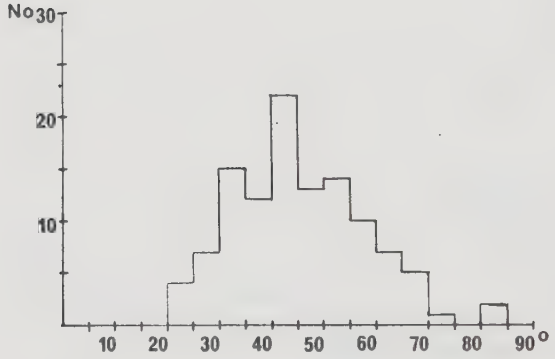


Abb.44. Gruppe 1, Schicht 5, Uchkumachay. Terminaler Horizontalwin
kel. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 111.

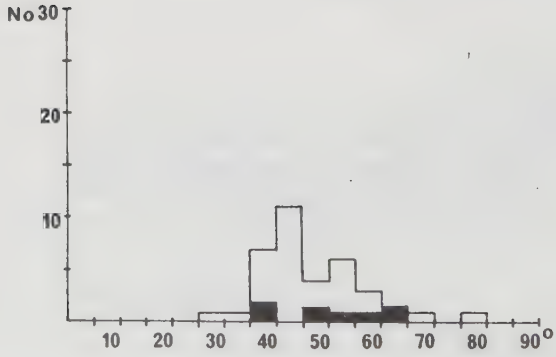


Abb.45. Gruppe 1, Schicht 3(weiß) und Schicht 6(schwarz).Terminale
Horizontalwinkel 36 (Schicht 3) und 8 (Schicht 6).

Basislänge ist aus den Abbildungen 46 bis 48 zu ersehen. Dabei zeigt sich für die Stücke der Schicht 4, daß sich eher das Verhältnis Spitzen- zu Basislänge als der Winkel ändert, während die Stücke der Schicht 5 sich gerade in den Winkeln unterscheiden.

11. Der terminale Vertikalwinkel (Abb.49-51) zeigt eine geringere Streuung als die des Horizontwinkels. Im Bereich zwischen 30° und 40° befinden sich jeweils etwa die Hälfte aller Stücke; die der Schicht 4 haben mehr spitzere, die der Schicht 5 dafür mehr stumpfere Winkel. Die Mittelwerte (vgl. Tabelle V) liegen im Bereich zwischen 30° und 40° .

Eine Korrelation beider Winkel zeigen die Abbildungen 52 bis 54. Die Werte der Schichten 4 und 5 zeigen ein regelmäßiges Bild, wobei aber zu bemerken ist, daß die Variationsbreite in Schicht 4 geringer ist.

12. Der basale Winkel (Abb.55-57) konnte der Basisform wegen (vgl.Punkt 13) nicht immer mit gleicher Häufigkeit festgestellt werden, wie aus der Summe der gemessenen Stücke hervorgeht. Für die Stücke der Schicht 4 ist eine Häufung zwischen 30° und 50° zu erkennen, für die der Schicht 5 eine solche zwischen 20° und 40°. Sämtliche Mittelwerte (vgl. Tabelle V) liegen zwischen 35° und 40° .

13. Die Basisformen verteilen sich auf die einzelnen Schichten in der folgenden Aufstellung:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
subtriangulär	8	34	16	3
rund		5	8	
flachbogig		7	7	
spitzbogig	18	46	46	6
konkav	1		2	1
subtrapezoid	9	39	27	
unregelmäßig	2		1	
	38	131	107	9

Damit kommt also die spitzbogige Form in allen Schichten am häufigsten vor, gefolgt von der subtrapezoiden und der subtriangulären. Alle anderen Formen treten wesentlich seltener auf. Die spitzbogigen zeigen zusammen mit den subtrian-

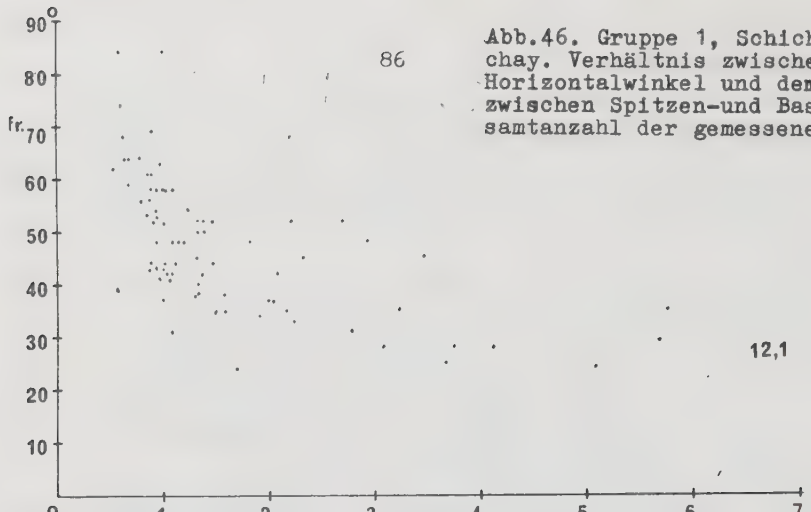


Abb.46. Gruppe 1, Schicht 5, Uchkumachay. Verhältnis zwischen terminalem Horizontalwinkel und dem Verhältnis zwischen Spitzen-und Basislänge. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 82.

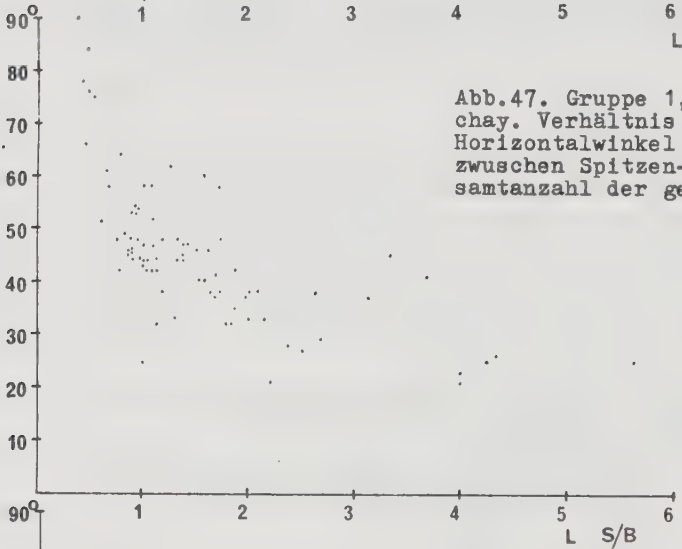


Abb.47. Gruppe 1, Schicht 4, Uchkumachay. Verhältnis zwischen terminalem Horizontalwinkel und dem Verhältnis zwuschen Spitzen-und Basislänge. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 78.

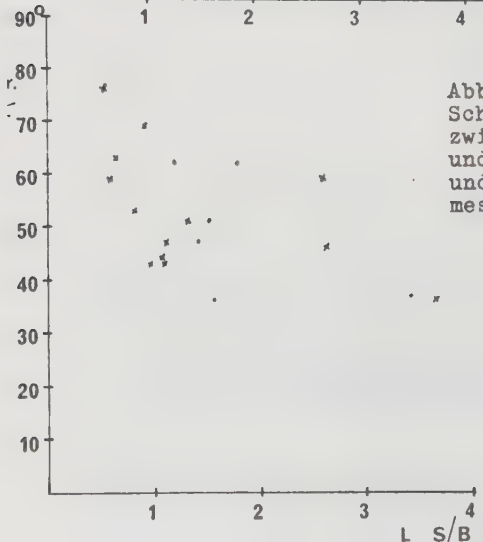


Abb.48. Gruppe 1, Schicht 3(.) und Schicht 6 (x), Uchkumachay. Verhältnis zwischen terminalem Horizontalwinkel und dem Verhältnis zwischen Spitzen- und Basislänge. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 13(Sch.3) und 6(Sch.6).

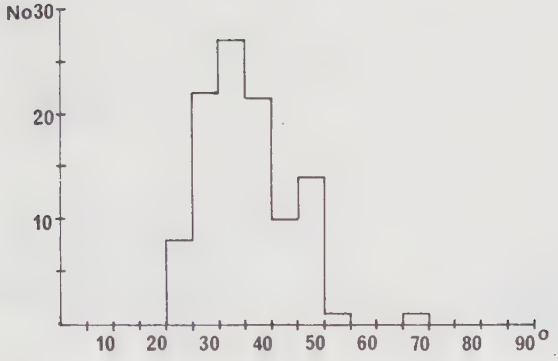


Abb.49. Gruppe 1, Schicht 4, Uchkumachay. Terminaler Vertikalwinkel. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 107.

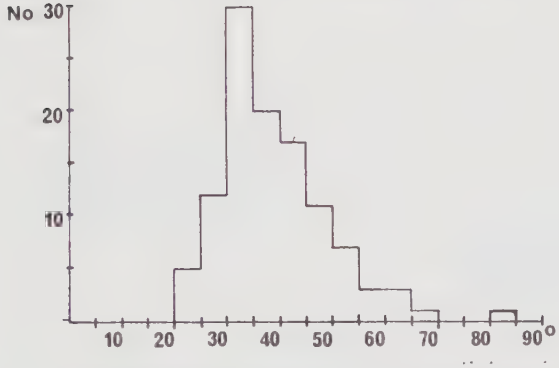


Abb.50. Gruppe 1, Schicht 5, Uchkumachay. Terminaler Vertikalwinkel. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 110.

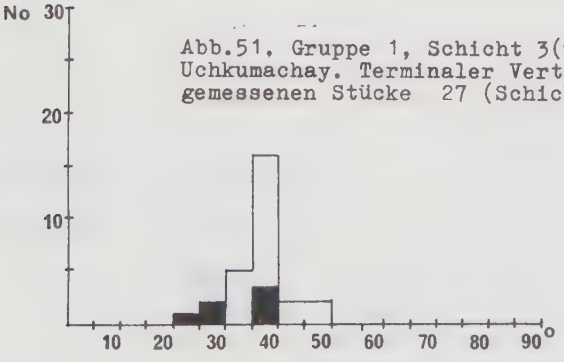


Abb.51. Gruppe 1, Schicht 3(weiß) und Schicht 6(schwarz), Uchkumachay. Terminaler Vertikalwinkel. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 27 (Schicht 3) und 6(Schicht 6).

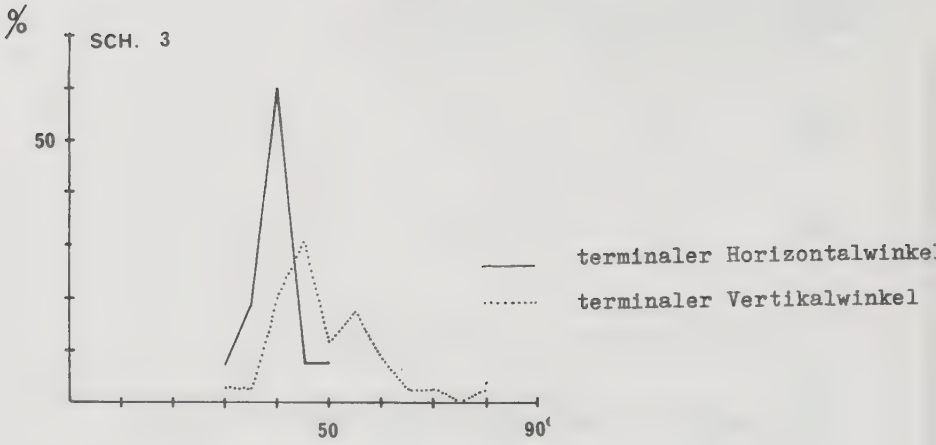


Abb.52. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 3, Uchkumachay. Korrelation von terminalem Horizontal-und Verti - kalwinkel.

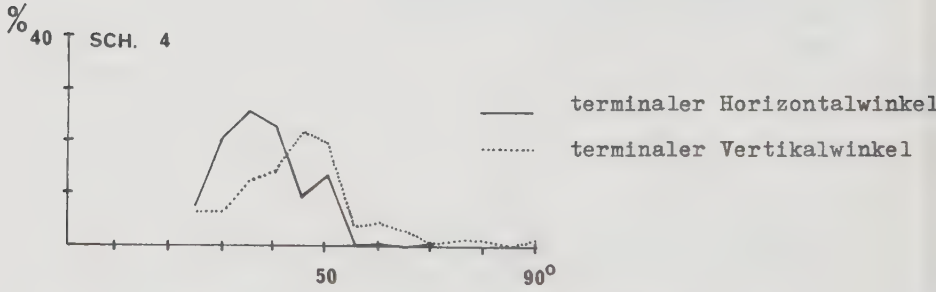


Abb.53. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 4, Uchkumachay. Korrelation von terminalem Horizontal-und Verti - kalwinkel.

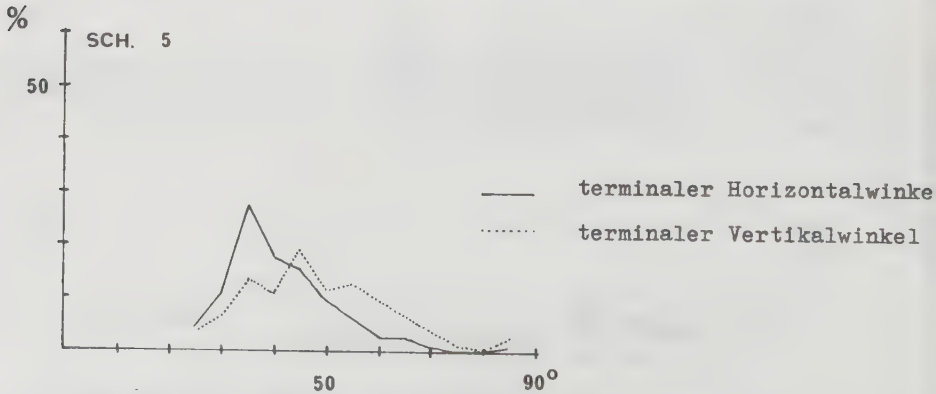


Abb.54. Gruppe 1, Spitzen, Schicht 5, Uchkumachay. Korrelation von terminalem Horizontal-und Verti - kalwinkel

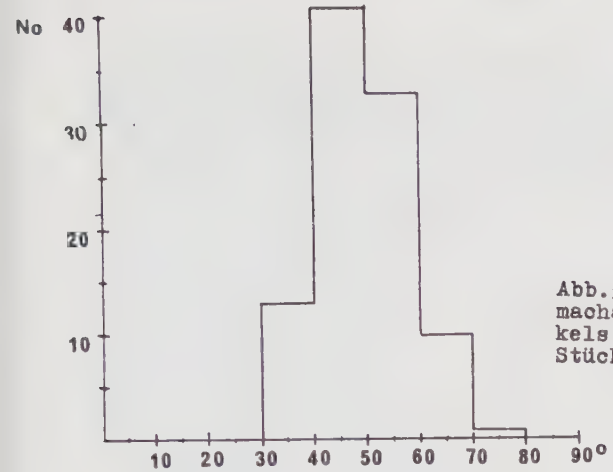


Abb.55. Gruppe 1, Schicht 4, Uchkumachay. Verteilung des basalen Winkels. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 98.

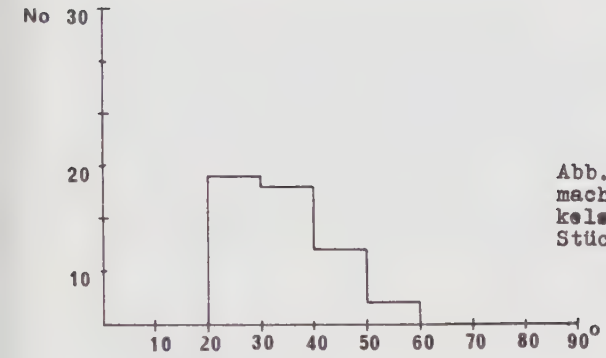


Abb.56. Gruppe 1, Schicht 5, Uchkumachay. Verteilung des basalen Winkels. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 37.

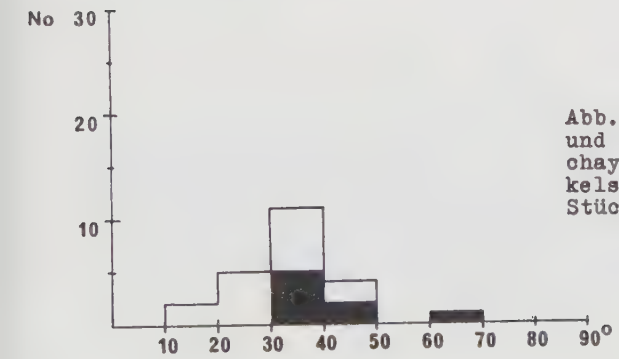


Abb.57. Gruppe 1, Schicht 3 (weiß) und Schicht 6 (schwarz), Uchkuma - chay. Verteilung des basalen Win - kels. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 22 (Sch.3) und 8(Sch.6).

gulären auch den Grad der Tendenz zu einer Doppelspitze an, der sich von Schicht 6 nach Schicht 3 hin verstärkt. In den Stücken der Schichten 5 und 6 sind die konkaven Formen auffallend, das einzige Stück aus Schicht 3 ist nur geringfü - gig gekrümmt.

14. Der Kantenverlauf im Spitzenteil sieht folgendermaßen aus:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
leicht konvex	20	43	46	3
gerade	18	59	29	5
leicht konkav		1	13	1
unregelmäßig asymmetrisch in der Zurichtung	2	2	5	
	40	106	97	9

Gerader und leicht konvexer Kantenverlauf sind demnach vorherrschend für die Spitzen aller Schichten; für die der Schicht 5 sind leicht konvexe häufiger als bei denen der Schicht 4, in Schicht 5 fallen auch die leicht konkaven Formen auf.

Für den Basisteil ergibt sich folgendes Bild:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
leicht konvex	18	57	34	2
gerade	21	50	47	5
leicht konkav			1	
unregelmäßig asymmetrisch in der Zurichtung	3	6	1	
	42	11	6	2
		124	89	9

Auch hier sind die beiden ersten Formen am häufigsten, wobei sich aber für die Stücke von Schicht 5 im Vergleich zum Spitzenteil ein umgekehrtes Verhältnis ergibt, nämlich mehr gerade als leicht konvexe Formen. Eine ähnliche, weniger deutliche Umkehrung gilt auch für die Spitzen der Schicht 4.

Stücke, bei denen man den Kantenverlauf ober-und unterhalb der breitesten Stellen feststellen konnte, wurden folgendermaßen eingeteilt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
leicht konvex/leicht konkav		1	5	
leicht konvex/leicht konvex	5	18	25	2
leicht konvex/gerade	9	14	13	
leicht konvex/asymmetrisch		4	3	
gerade/leicht konkav			2	
gerade/leicht konvex	6	21	21	
gerade/gerade	7	28	5	4
gerade/unregelmäßig		2		
gerade/asymmetrisch		2		1
leicht konkav/leicht konvex		1		
leicht konkav/gerade			2	1
unregelmäßig/leicht konvex			1	
asymmetrisch/leicht konvex		2	2	
	27	93	79	8

In Schicht 4 herrschen demnach die im Basis- und Spitzenteil geraden Stücke vor, in Schicht 5 sind es die bikonvexen. Im Spitzenteil gerade und im Basisteil leicht konvexe sind ebenfalls recht häufig in den Schichten 3 bis 5. Die Stücke der Schicht 3 ähneln aber insgesamt mehr denen der Schicht 4.

15. Die Schneiden können folgendermaßen unterteilt werden:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
gerade	15	21	24	
annähernd gerade	25	82	70	8
geschwungen	13	22	11	1
unregelmäßig		7		
	53	132	105	9

Ein annähernd gerader Verlauf ist also für die Spitzen aller Schichten vorherrschend.

16. Asymmetrisch in der Zurichtung sind vier Stücke der Schicht 3 (7,14 %), 23 der Schicht 4 (13,1 %), 29 der Schicht 5 (21,17 %) und zwei der Schicht 6. Der Anteil an der Gesamt-

summe der Spitzen ist damit verhältnismäßig gering, steigt aber nach Schicht 5 hin.

17. Die Querschnittformen sind folgendermaßen auf die einzelnen Schichten verteilt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
subtriangulär,flach	5	27	8	
subtriangulär,gewölbt	5	32	18	3
bikonvex,flach	17	7	47	5
bikonvex,normal	13	64	43	2
bikonvex,stark gewölbt	4	24	7	
bikonvex,unregelmäßig	5	2	3	
plankonvex	3	5	6	
rhomboid	4	4	3	
unregelmäßig		1	2	
	56	166	137	10

Die bikonvexen Querschnitte sind besonders häufig bei den Stücken der Schichten 3 und 5. In diesen kommen etwa viermal so viele dieser Form vor wie subtrianguläre,in Schicht 4 sind es nur 1,6mal so viele. Unter diesen bikonvexen Querschnitten ist die flache Variante für die Spitzen der Schichten 3,5 und 6 die häufigste, für die der Schicht 4 ist es die normale. Die stark gewölbte Variante ist in den Stücken der Schicht 4 häufiger als in den anderen Schichten. Dort sind auch die subtriangulären Formen um etwa 17 % mehr vertreten als in den übrigen Schichten. Hieraus erklärt sich auch der leicht abweichende Breiten-Dicken-Index, da es nämlich in Schicht 4 mehr dickere Querschnitte gibt.

18. Die Retuschenarten hatten folgende Anteile in den einzelnen Schichten:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
transversal parallel	12	38	46	7
parallel geneigt	2	8	3	
Sparrenretusche	17	45	22	
unregelmäßig	22	39	52	2
	53	130	123	9

Hier zeigt sich, daß diejenigen Stücke, die kein klares Grundmuster erkennen lassen, verhältnismäßig häufig sind und die parallel geneigte Variante nur selten vorkommt. Die Sparrenretusche ist in den Schichten 3 und 4, die transversal parallele in den Schichten 5 und 6 - dort 7 von 9 Stükken - bevorzugt. Die Retuschenbahnen sind in der Regel zwischen 2 und 4 mm breit und 5 bis 9 mm lang.

19. Gezähnte Stücke kommen bis auf Schicht 6 in allen Schichten in geringen Prozentanteilen vor. Drei Stücke (5,36 %) in Schicht 3, sieben (4,17 %) in Schicht 4 und ebenfalls sieben (5,11 %) in Schicht 5 zeigen, daß dieses Merkmal in annähernd gleichen Werten erscheint und somit keine Unterscheidungsmöglichkeit bietet.

20. Abgestumpfte Spitzen gibt es auch in allen Schichten: acht (14,29 %) in Schicht 3, 15 (8,93 %) in Schicht 4, 16 (11,68 %) in Schicht 5 und eine in Schicht 6 . Auch hier ist keine Tendenz festzustellen.

21. Spitzen mit einer Tendenz zur unifazialen Bearbeitung gibt es nur in den Schichten 4 bis 6: zwei (1,19 %) in Schicht 4, 11 (8,03 %) in Schicht 5 und eine in Schicht 6. Hier ist der Anteil der Stücke aus Schicht 5 doch bedeutend höher, was annehmen läßt, daß solche Spitzen in den unteren Schichten häufiger sind.

22. Auch eine deutliche Verrundung an den basalen Kanten ist in allen Schichten festgestellt worden: drei Beispiele (5,36%) gibt es in Schicht 3, 14 (8,13 %) in Schicht 4, 16 (11,68 %) in Schicht 5 und eine in Schicht 6. Von den Anteilen her gesehen ist also auch hier kein Unterschied zwischen den einzelnen Schichten zu bemerken.

Demnach ist für die Gruppe 1 zusammenfassend folgendes anzuführen:

Es gibt allgemein keine klaren Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten, sondern eher Tendenzen in verschiedenen der behandelten Punkte. So fallen die Spitzen der Schicht 4 bei den Meßwerten dadurch auf, daß im Breiten-Dicken-Index der

Mittelwert unter denen der übrigen Schichten bleibt. Die Ursache dafür ist wohl in den etwas stärker gewölbten Querschnitten zu suchen. Beim Verhältnis der Spitzen- zur Basislänge befindet sich die breiteste Stelle der Stücke aus Schicht 4 und Schicht 3 in der Mitte, bei denen der Schichten 5 und 6 liegt sie näher zur Basis hin. Diese Tendenz zeigt sich auch in den Mittelwerten. Das Verhältnis Spitzen-/Basislänge zu terminalem Horizontalwinkel ist für die Stücke der Schicht 4 in den Winkeln konstant und in der Lage der breitesten Stelle variabel, während es für die Spitzen der Schicht 5 genau umgekehrt ist. Dadurch ist auch das Verhältnis Horizontal- zu Vertikalwinkel für die Stücke der Schicht 4 regelmäßiger als für die der Schicht 5. Von der Form her gesehen sind die Doppelspitzen häufiger in den Schichten 3 und 4 als in den beiden anderen. Der Kantenverlauf ober- und unterhalb der breitesten Stelle ist meist jeweils gerade für die Spitzen der Schichten 3 und 4, während bei denen der Schicht 5 ein bikonvexer Verlauf vorherrscht. Die Spitzen der Schicht 5 sind auch etwas häufiger asymmetrisch in der Zurichtung und weisen eine Tendenz zur unifazialen Bearbeitung auf. Sie zeigen außerdem mehr transversal parallele Retuschierung gegenüber der häufig vorkommenden Sparrenretusche in den Schichten 3 und 4.

Sowohl von der Form wie von den Meßwerten her ist von den Stücken der Schicht 6 zu denen der Schicht 3 hin eine Einengung der Variationsbreiten festzustellen, was im besonderen für die Spitzen der Schicht 4 zutrifft.

2. Gruppe 2: Kratzer

1. Die Häufigkeit des Vorkommens dieser Geräte läßt sich aus Tabelle III ersehen, die Verteilung auf die einzelnen Grabungseinheiten aus Tabelle VI. Demnach nehmen die Kratzer nach Schicht 5 an Häufigkeit leicht zu, während die der Schicht 6 noch etwa 10 % über dem Anteil der Schicht 5 liegen. Auch das einzige Gerät, das in Schicht 7 gefunden wurde, fällt in diese Gruppe.

Tabelle VI. Verteilung der Steingeräte der Gruppe 2 (Kratzer) auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkuma-chay.

	Schichten									
	1*	2*	3		4		5		6	
			Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Grabungseinheit 1	3	3	3	6,98	76	49,03	40	27,02	5	15,625
Grabungseinheit 2	-	3	5	11,63	69	44,52	54	36,49	2	6,25
Grabungseinheit 3	3	3	32	74,41	-	-	-	-	-	-
Grabungseinheit 5	4	15	3	6,98	10	6,45	54	36,49	25	78,125
	10	24	43	100,00	155	100,0	148	100,0	32	100,0

* nicht in die Analyse einbezogen. Das Stück der Schicht 7 stammt aus Grabungseinheit 1.

Die Anteile im Vergleich zu den Spitzen sind für die Kratzer der Schichten 4 und 5 etwa gleich, während in Schicht 3 mehr Spitzen und in Schicht 6 deutlich mehr Kratzer zu verzeichnen sind.

Die Gerätegruppe wurde wie folgt weiter unterteilt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
Kernkratzer	3 7,15%	5 3,23%	8 5,41%	1 3,125%
einfache Abschlagkratzer	7 16,67%	28 18,06%	25 16,89%	12 37,5%
Kratzerkappen	16 38,1 %	43 27,74%	48 32,43%	10 31,25%
Kratzer mit Kantenret.(li)	2 4,76%	13 8,39%	7 4,73%	1 3,125%
Kratzer mit Kantenret.(re)	2 4,76%	18 11,61%	11 7,43%	3 9,375%
Kratzer mit beidkantiger Ret.	5 11,9 %	29 18,71%	18 12,16%	2 6,25 %
Kratzer mit ventraler Ret.	1 2,38%			
Kratzer mit ventr. Kerbe	1 2,38%	1 1,29%		
Doppelkratzer		4 2,58%	7 4,73%	
Rundkratzer	5 11,9 %	10 6,45%	20 13,51%	3 9,375%
Kielkratzer		1 0,65%		
Kratzerbohrer		2 1,29%		
Kratzerstichel			1 2,7 %	
	42 100,0%	155 100,0%	148 99,99%	32 100,0 %

Hiermit ergeben sich einige Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten. Die einfachen Abschlagkratzer nehmen an Häufigkeit nach Schicht 6 hin zu, Kratzerkappen gibt es recht häufig in allen Schichten, wobei die Anteile dieser Stücke in Schicht 4 verhältnismäßig gering sind. Kantenretuschierte Kratzer folgen in der Häufigkeit den Kratzerkappen. Unter diesen herrscht mit Ausnahme der Schicht 6 die bilaterale Retuschierung vor. Rundkratzer fallen besonders für Schicht 5 auf. In dieser Schicht sind auch die einzigen Kratzerstichel, in Schicht 4 die einzigen Kratzerbohrer gefunden worden.

Der Grad der Vollständigkeit der untersuchten Stücke ist wie folgt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
basale Kratzer	5	39	40	8
mediale Kratzer	33	111	102	23
Schrägbrüche	4	5	6	1
	42	155	148	32

Es zeigt sich also, daß die medialen Stücke immer deutlich vorherrschen und kaum Unterschiede zu verzeichnen sind.

2. Die Längen sind in der Korrelation mit den Breiten in den Abbildungen 58 bis 60, die Mittelwerte in Tabelle VII dargestellt. Letztere zeigen eine leichte Tendenz zu größeren Stücken nach Schicht 6 hin auf, wobei allerdings die Unterschiede nur gering sind.

3. Die Breiten sind aus den Abbildungen 58 bis 60, der Mittelwerte aus Tabelle VII zu ersehen. Auch hier ist eine leichte Tendenz zu größeren Stücken nach Schicht 6 hin zu erkennen.

4. Die größten Dicken (Abb.61-63) zeigen Häufungsfelder zwischen 0,5 und 1 cm, die Mittelwerte (Tabelle VII) sind sich dementsprechend ähnlich, wenn sich auch hier wieder eine leichte Tendenz zu dickeren Kratzern nach Schicht 6 hin feststellen läßt.

5. Das Verhältnis zwischen Länge und Breite ist sowohl in den Abbildungen 58 bis 60 wie auch 64 bis 66 dargestellt. Die weitaus meisten Stücke liegen im Bereich zwischen 1:2 und 2:1 . Trotz der großen Streuung sind auch hier die Mittelwerte (Tabelle VII) einander sehr ähnlich, für die Schichten 3 und 4 sind sie sogar identisch. Hier ist eine leichte Tendenz zu höheren Werten für die Stücke der Schicht 6 zu denen der Schicht 3 hin festzustellen. Den Mittelwerten nach zu urteilen tendieren die Stücke zu annähernd gleicher Länge und Breite.

6. Beim Verhältnis zwischen Breite und Dicke (Abb.64-66) ist die Streuung jeweils groß, die Häufungsfelder sind aber annähernd gleich, wie auch aus den Mittelwerten (Tabelle VII) zu ersehen ist. Wieder zeigt sich eine Tendenz zu höheren

Tabelle VII. Zusammenstellung der Mittelwerte der Gruppe 2 (Kratzer), Uchkumachay.

	Schichten			
	3	4	5	6
größte Länge (cm)	2,44	2,58	2,59	2,64
größte Breite (cm)	2,31	2,3	2,39	2,69
größte Dicke (cm)	0,81	0,8	0,84	0,87
Längen-Breiten-Index	1,15	1,15	1,05	1,0
Breiten-Dicken-Index	3,19	3,18	3,21	3,47
Längen- Dicken-Index	3,34	3,49	3,27	3,21
Kratzerstirnwinkel	75,0°	75,83°	72,96°	74,11°
Kratzerstirnbreite (cm)	2,35	2,38	2,49	2,65
Kratzerstirnlänge (cm)	1,07	1,0	1,05	1,15
Verhältniswert Kratzerstirnbreite/-länge	2,44	2,69	2,45	2,51
Kantenverlauf (links)	101,9°	102,26°	103,86°	106,4°
Kantenverlauf (rechts)	78,32°	76,79°	78,64°	79,5°

Werten nach Schicht 6 hin, was bedeutet, daß die Kratzer insgesamt dünner werden.

7. Der Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte ist in den Abbildungen 67 bis 69, die Mittelwerte in Tabelle VII dargestellt. Die Häufungsfelder sind einander ähnlich, zeigen aber für die Schichten 5 und 6 etwas mehr Stücke mit niedrigen Werten. Somit sind auch deren Mittelwerte etwas niedriger.

Abbildung 70 stellt die gemittelten Indexwerte graphisch dar. Die Mittelung dieser Indices ergibt eine Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 6 hin, die nur gering ist und in Schicht 4 etwas abweicht. Diese Abweichung zeigte sich auch bei den Indexwerten der Spitzen und bestätigt sich hiermit.

8. Die Kratzerstirnbreiten sind in den Abbildungen 71 bis 73 dargestellt, die Mittelwerte sind aus Tabelle VII zu ersehen. Entsprechend den größten Breiten ergibt sich wieder eine leichte Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 6 hin. Die Werte der Schicht 5 unterscheiden sich mit über 1 mm, die der Schicht 6 sogar bis zu 3 mm von den übrigen.

9. Die Kratzerstirnlängen (Abb.74-76) und deren Mittlwerte (Tabelle VII) zeigen ein ähnliches Bild, nur sind die Unterschiede geringer als bei den Breiten. Schicht 4 stellt hier den niedrigsten Wert.

10. Beim Verhältnis der Punkte 8 und 9 (Abb.77-79) zeigt sich, daß die runden Kratzerstirnen an annähernd der Hälfte aller Stücke vorherrschen. Stücke mit flachbogiger Kratzerstirn sind verhältnismäßig in Schicht 4 am häufigsten. Das zeigt sich auch in den Mittelwerten (Tabelle VII), wo der Wert von Schicht 4 deutlich höher liegt als bei den übrigen.

11. In umschreibender Weise lassen sich folgende Kratzerstirnformen unterscheiden:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
triangulär	2	1	1	
halbrund	5	8	16	1
rund	10	29	29	6
flachbogig	9	34	24	6

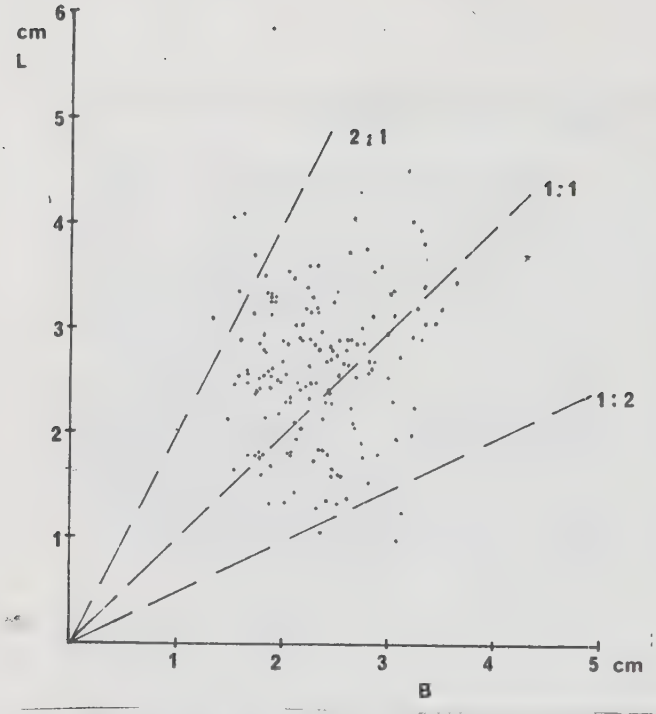


Abb.58. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay. Korrelation der L
gen-und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 155.

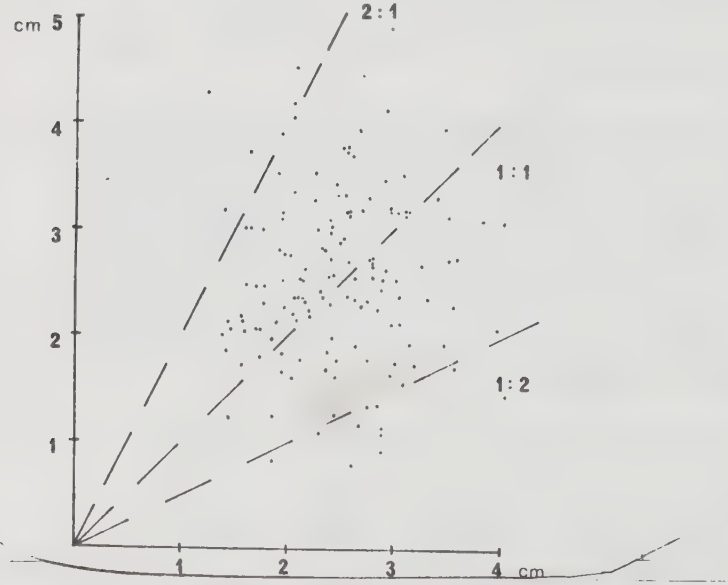


Abb.59. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay. Korrelation der Lä
gen-und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 148.

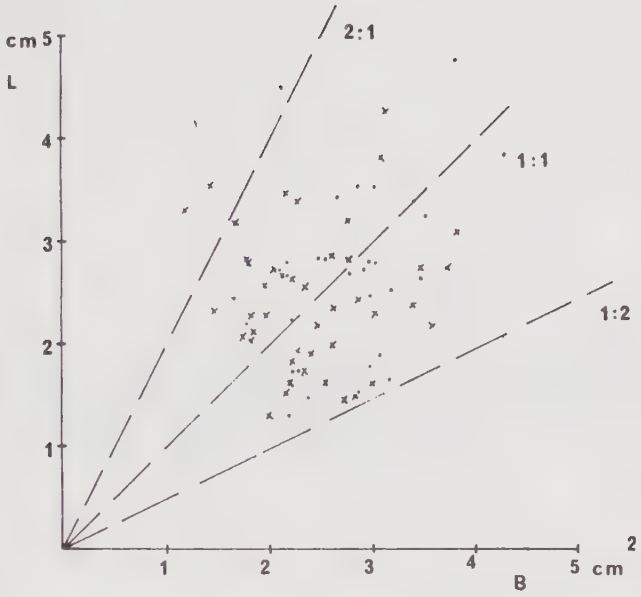


Abb.60. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3 (x) und Schicht 6 (.), Uchkuma - chay. Korrelation der Längen-und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 43 (Schicht 3) und 32 (Schicht 6).

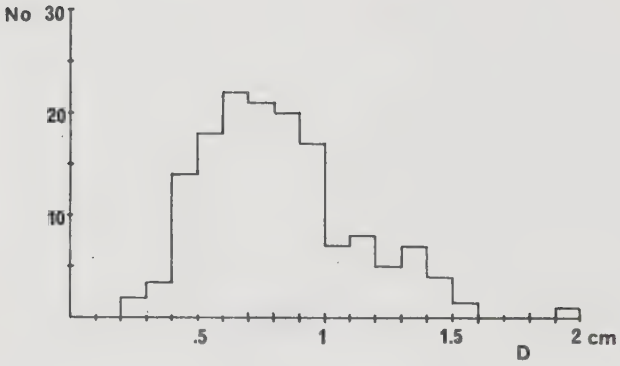


Abb.61. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4,Uchkumachay. Verteilung der größten Dicken. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 148.

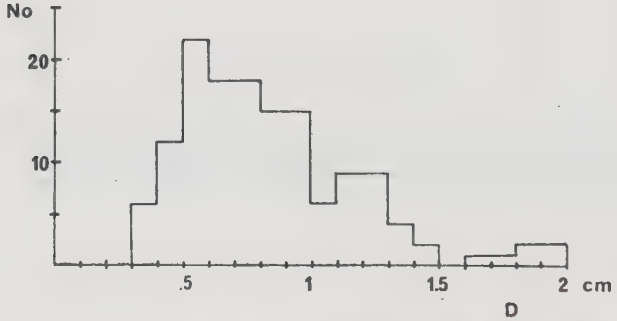


Abb.62. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5,Uchkumachay. Verteilung der größten Dicken. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 142.

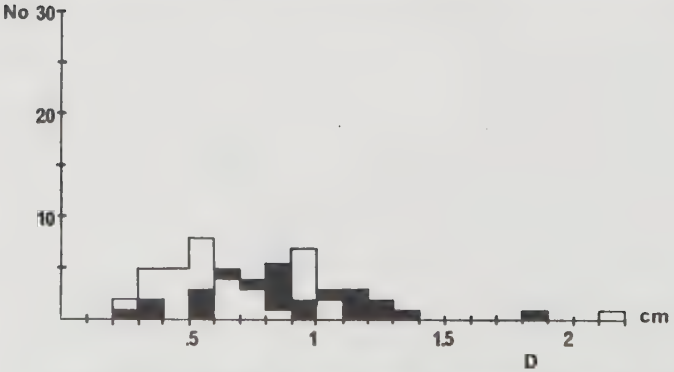


Abb.63. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3(weiß) und Schicht 6(schwarz), Uchkumachay. Verteilung der größten Dicken.Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 41(Schicht 3) und 32(Schicht 6).

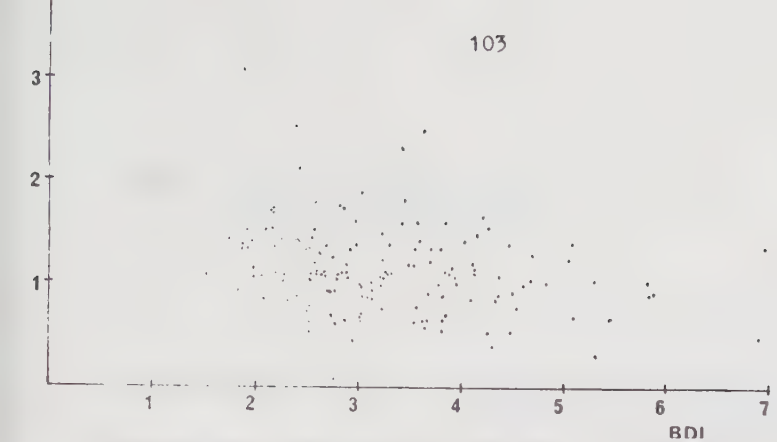


Abb. 64. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay. Korrelation der Längen-Breiten-(LBI) und Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 155.

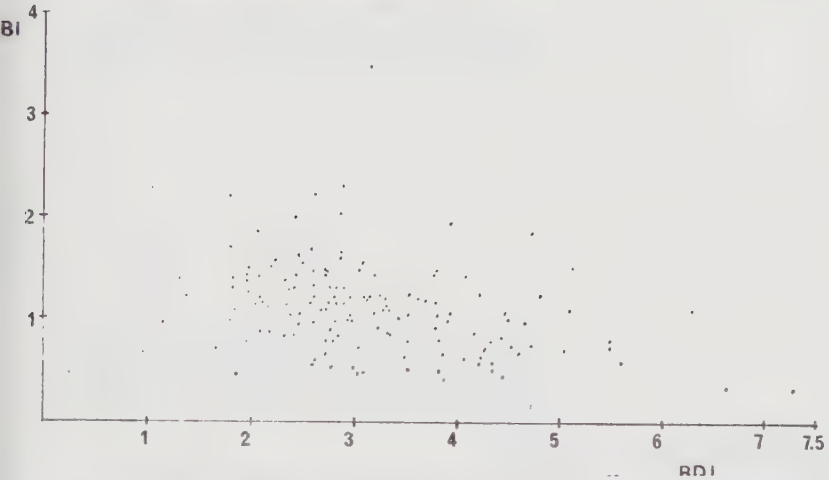


Abb.65. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay. Korrelation der Längen-Breiten-(LBI) und Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 148.

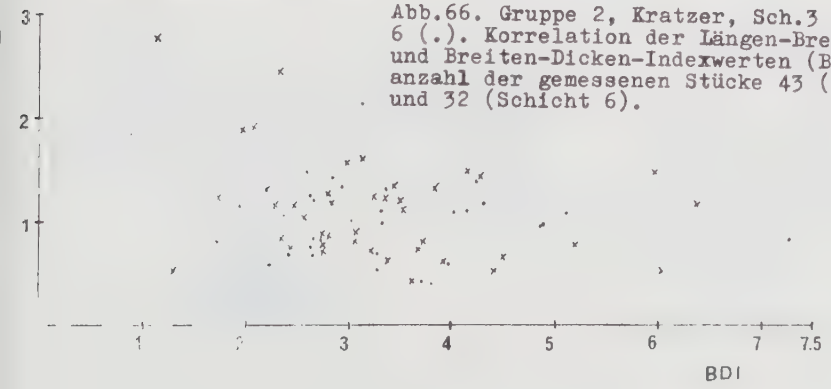


Abb.66. Gruppe 2, Kratzer, Sch.3 (x) und Sch 6 (.). Korrelation der Längen-Breiten-(LBI) und Breiten-Dicken-Indexwerten (BDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 43 (Schicht 3) und 32 (Schicht 6).

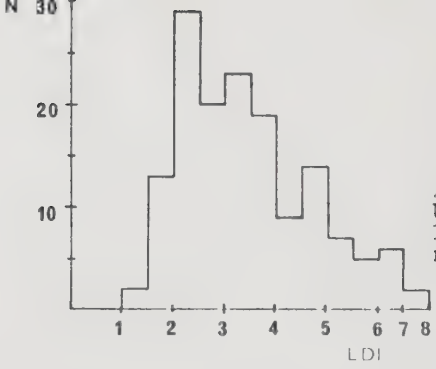


Abb.67. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay. Verteilung der Längen - Dicken-Indexwerte. Anzahl der gemessenen Stücke 151.

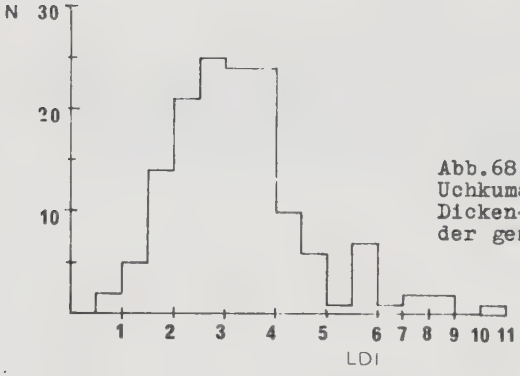


Abb.68. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay. Verteilung der Längen - Dicken-Indexwerte (LDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 145.

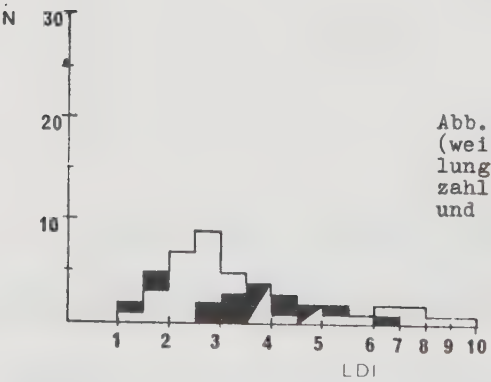


Abb.69. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3 (weiß) und Schicht 6(schwarz).Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte.Anzahl der gemessenen Stücke 36 (Sch.3) und 32 (Sch.6).

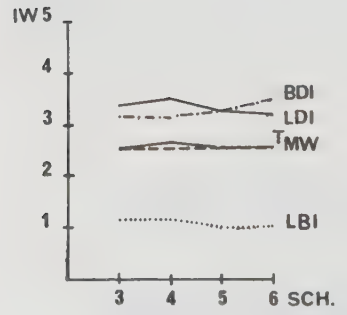


Abb.70. Gruppe 2, Kratzer,Uchkumachay. Zusammenstellung der Indexmittelwerte Längen-Breiten-Index= LBI, Breiten-Dicken-Index= BDI, Längen-Dicken-Index= LDI. Der aus diesen Werten gemittelte Wert (MW) ergibt die gestrichelte Linie der Tendenz (T).

Abb.71. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay. Kratzerstirnbreiten. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 126.

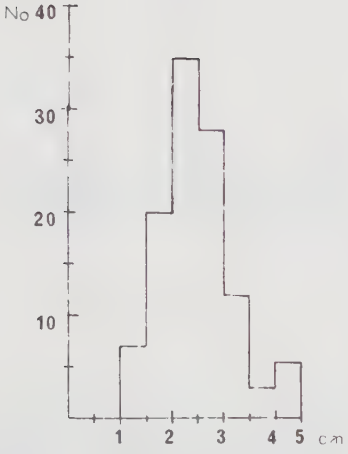


Abb.72. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay. Kratzerstirnbreiten. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 111.

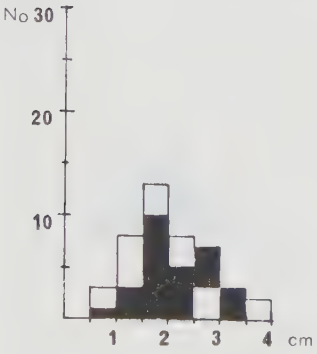


Abb.73. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3 (weiß) und Schicht 6(schwarz).Kratzerstirnbreiten. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 36(Sch.3) und 29(Sch.6).

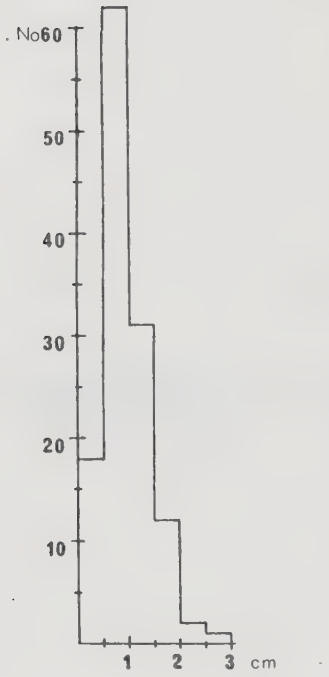


Abb.74. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay.Kratzerstirnlängen. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 126.

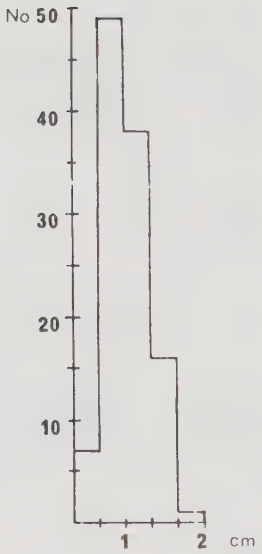


Abb.75. Gruppe 2, Kratzer, Schich 5, Uchkumachay. Kratzerstirnlänge Gesamtanzahl der gemessenen Stück 111.

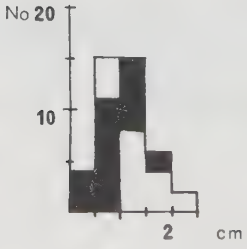


Abb.76. Gruppe 2, Kratzer, Schic 3(weiß) und Schicht 6(schwarz),U kumachay. Kratzerstirnlängen. Ge samtanzahl der gemessenen Stücke 36 (Sch.3) und 29 (Sch.6).

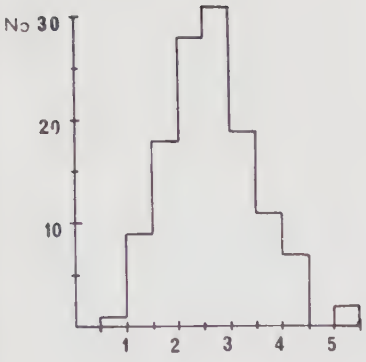


Abb.77. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay. Verhältnis zwischen Länge und Breite der Kratzerstirn, Verteilung der Verhältniswerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 126.

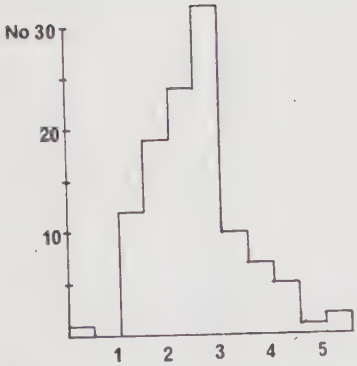


Abb.78. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay. Verhältnis zwischen Länge und Breite der Kratzerstirn, Verteilung der Verhältniswerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 111.

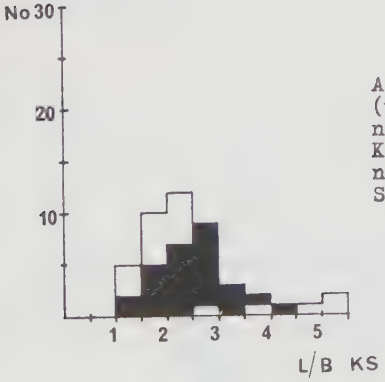


Abb.79. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3 (weiß) und Schicht 6(schwarz). Verhältnis zwischen Länge und Breite der Kratzerstirn, Verteilung der Verhältniswerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 36(Sch.3) und 29(Sch.6).

spitzbogig	2	24	14	3
schiefwinklig	4	17	18	8
unregelmäßig	2	13	9	5
	34	126	111	29

Der Anteil der Formen, die sich durch das Verhältnis von Länge und Breite der Kratzerstirn ergaben, ändert sich etwas in der umschreibenden Anordnung, bestätigt sich aber im we - sentlichen. Es fällt auf, daß der Anteil von schiefwinkligen und unregelmäßigen Kratzerstirnen besonders in den Schichten 5 und 6 verhältnismäßig hoch ist.

12. Die Verlagerung der höchsten Stelle der Kratzerstirn ist wie folgt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
annähernd regelmäßig	17	57	35	13
nach links verschoben	11	45	28	9
nach rechts verschoben	8	24	48	7
	36	126	111	29

Danach sind mit Ausnahme der Stücke der Schicht 5 annähernd regelmäßige Kratzerstirnen bei etwa der Hälfte aller Stücke vorherrschend. Die nach links verschobenen sind meist häu - figer als die nach rechts verschobenen. Gerade diese aber überwiegen insgesamt bei den Stücken der Schicht 5.

13. Die Verteilung der Kratzerstirnwinkel (Abb.80–82) zeigt, daß bei den Kratzern der Schichten 3 und 4 die Winkel haupt- sächlich im Bereich zwischen 70° und 80° liegen, während für die Schichten 5 und 6 häufiger Winkel zwischen 60° und 70° zu verzeichnen sind, wenn auch die zwischen 70° und 80° fast ebenso häufig sind. Dadurch sind die Mittelwerte der Schich- ten 5 und 6 etwas niedriger als die der beiden anderen Schich ten. Die Unterschiede sind aber nur gering.

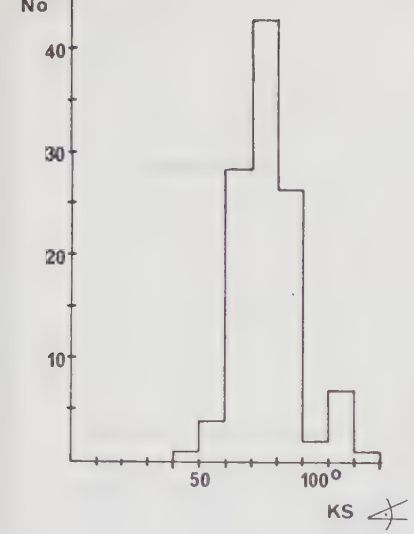


Abb.80. Gruppe 2, Kratzer,Schicht 4, Uchkumachay.Verteilung der Kratzer - stirnwinkel.Gesamtanzahl der gemesse nen Stücke 110.

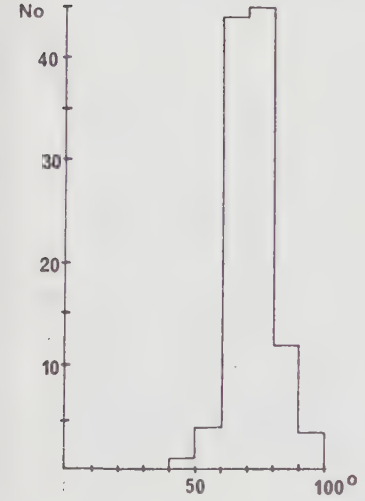


Abb.81. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay.Verteilung der Kratzer - stirnwinkel. Gesamtanzahl der gemesse nen Stücke 109.

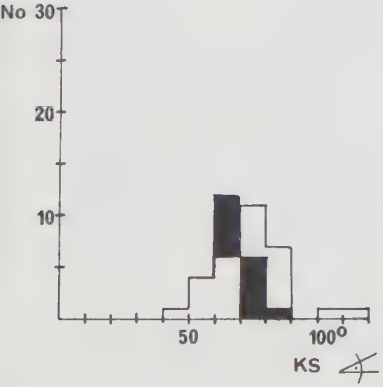


Abb.82. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3 (weiß) und Schicht 6(schwarz),Uchku- machay.Verteilung der Kratzerstirnwin kel. Gesamtanzahl der gemessenen Stük ke 31(Sch.3) und 27(Sch.6).

Diese Kratzerstirnwinkel wurden mit dem Verhältnis zwischen Länge und Breite der Kratzerstirn korreliert und zeigten ein Ergebnis, das in den Abbildungen 82 bis 85 dargestellt ist. Das Häufungsfeld der Schicht 4 liegt im Bereich zwischen 70° und 80° und 1,5 bis 3; die Winkel ändern sich also nicht mit der Form der Kratzerstirn. Für die Stücke der Schicht 5 ist aber gerade eine solche Änderung der Winkel festzustellen und zwar im Bereich zwischen 60° und 80°. Dabei sind die spitzeren Winkel vor allem mit den halbrunden und die stumpferen mit den runden (zwischen 2,5 und 3) Kratzerstirnen verbunden. Der geringen Anzahl der Stücke wegen sind Häufungsfelder für die Stücke der Schichten 3 und 6 schlecht auszumachen; die der Schicht 6 scheinen aber eher denen der Schicht 5 zu entsprechen, während in Schicht 3 die stumpferen Winkel mit halbrunden Kratzerstirnen und die spitzeren Winkel mit runden Kratzerstirnen korrelieren.

14. Der Kantenverlauf, soweit er für beide Kanten gemessen werden konnte, ist in den Abbildungen 86 bis 88 dargestellt. Daraus ergibt sich, daß für die Stücke der Schicht 4 ein Häufungsfeld zwischen 90° und 110° für die linke Kante und 70° bis 90° für die rechte Kante liegt. Für die Kratzer der Schicht 5 ist die Streuung größer, ein Häufungsfeld liegt für die linke Kante zwischen 86° und 110° sowie für die rechte zwischen 73° und 92°. Für die Stücke der Schichten 3 und 6 ist der geringen Anzahl der Meßwerte wegen keine klare Häufung festzustellen, aber auch hier zeigt sich, daß allgemein eine Tendenz zu konvergierenden Stücken vorherrscht. Das ist auch in den Mittelwerten zu beobachten (vgl. Tabelle VII).

15. Die Anzahl der kantenretuschierten Kratzer ist aus der Tabelle zu ersehen, die in Punkt 1 aufgeführt ist. Schicht 4 hat über 14 % mehr solcher Stücke als Schicht 5, Schicht 6 hat die wenigsten aufzuweisen, während sich Schicht 3 in den Anteilen Schicht 5 angleicht. Somit ergibt sich eine Tendenz zu höheren Anteilen von Schicht 6 zu Schicht 4 hin. Das Verhältnis zwischen bilateralen, rechts- und linkslateralen Retuschen liegt etwa bei 2:1:1 für die Stücke der

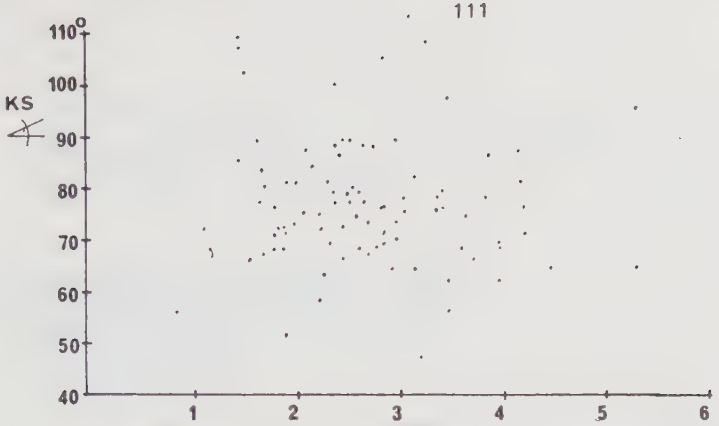


Abb.83. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 4, Uchkumachay. Verhältnis zwischen Kratzerstirnwinkel und dem Verhältnis zwischen Kratzerstirnlänge und -breite. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 102.

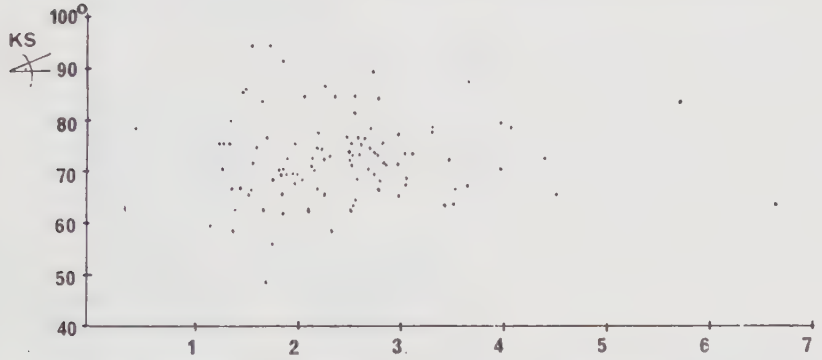


Abb.84. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 5, Uchkumachay. Verhältnis zwischen Kratzerstirnwinkel und dem Verhältnis zwischen Kratzerstirnlänge und -breite. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 102.

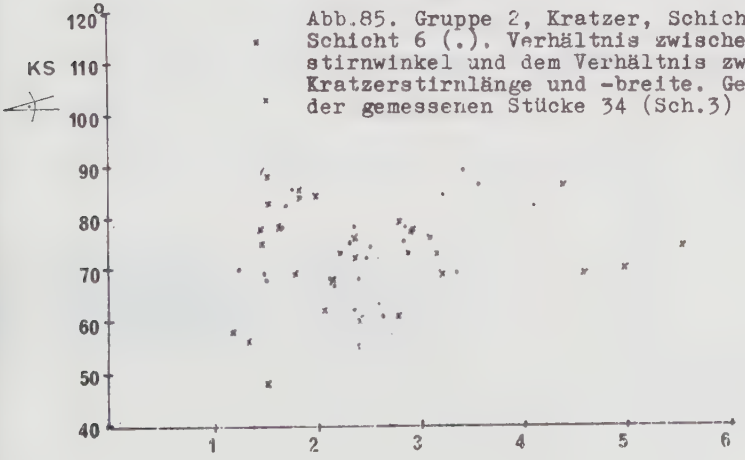


Abb.85. Gruppe 2, Kratzer, Schicht 3 (x) und Schicht 6 (.). Verhältnis zwischen Kratzer - stirnwinkel und dem Verhältnis zwischen Kratzerstirnlänge und -breite. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 34 (Sch.3) und 23 (Sch.6).

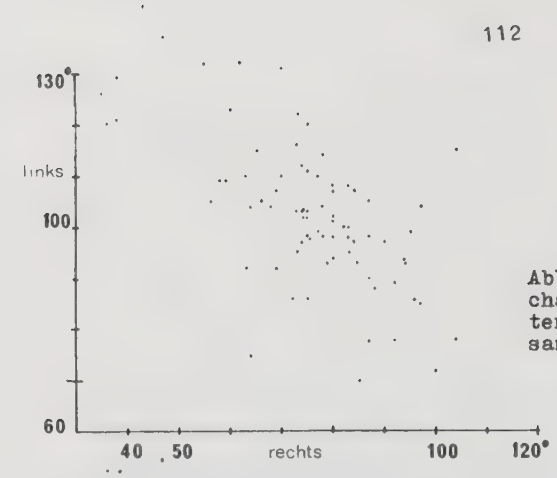


Abb.86. Gruppe 2, Kratzer, Uchkuma - chay, Schicht 4. Korrelation der Kan tenverläufe (links und rechts). Ge - samtanzahl der gemessenen Stücke 79.

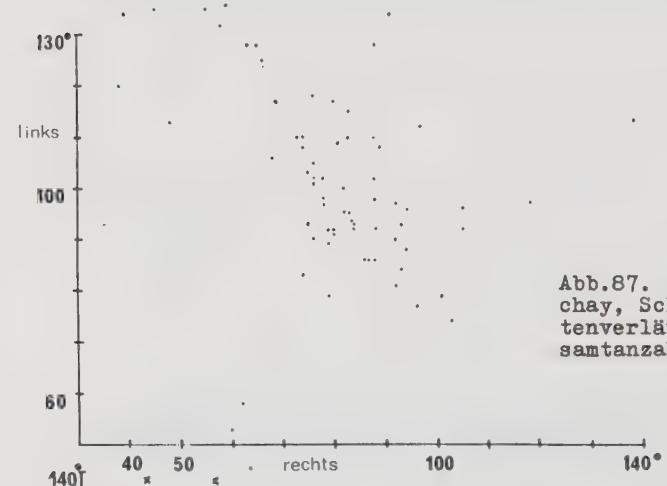


Abb.87. Gruppe 2, Kratzer, Uchkuma chay, Schicht 5. Korrelation der K tenverläufe (links und rechts). Ge samtanzahl der gemessenen Stücke 7

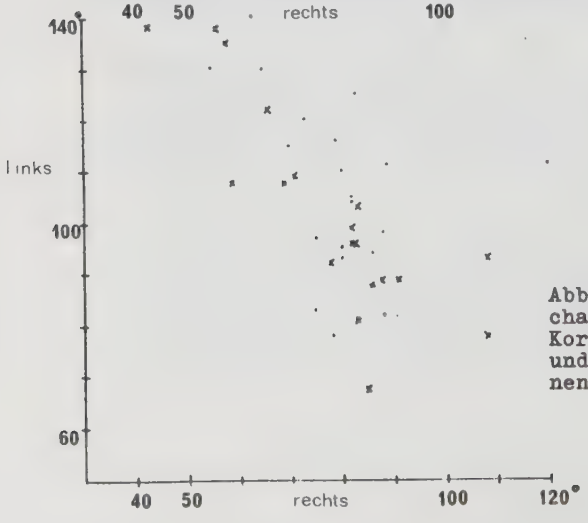


Abb.88. Gruppe 2, Kratzer, Uchkuma chay, Schicht 3 (x) und Schicht 6 (Korrelation der Kantenverläufe (li und rechts). Gesamtanzahl der gemes nen Stücke 19(Sch.3) und 20 (Sch.6)

Schichten 3,4 und 6, für die der Schicht 5 sind es 2,6:1,6:1.

16. Die Retuschenarten sind für die Kratzer der einzelnen Schichten wie folgt verteilt. Für die linke Kante sind es:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
feine Retusche	3	3	6	1
starke Retusche		10	3	
steile Retusche	2	4	4	
Schuppenretusche		7		
Stufenretusche	1	9	5	1
Flächenretusche	1	9	7	1
	7	42	25	3

für die rechte Kante:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
feine Retusche	1	1	1	
starke Retusche	4	9	3	
steile Retusche	1	5	1	
Schuppenretusche		4		
Stufenretusche	1	16	9	3
Flächenretusche		12	15	2
	7	57	29	5

Damit zeigt sich zunächst einmal, daß die Retuschenarten nicht immer für beide Kanten gleich sind. So finden sich die feinen und starken Retuschen immer häufiger auf der linken Kante. Mit Ausnahme der Stücke aus Schicht 3 sind dagegen Stufen- und Flächenretuschen öfter auf der rechten Kante zu verzeichnen. Diese überwiegen an den Stücken der Schichten 4 und 5.

17. Die Querschnitte sind folgender Tabelle zu entnehmen:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
subtriangulär	10	56	29	6
plankonvex	17	35	58	13
plankonkav	5	31	24	4
subtrapezoid	2	7	7	
unregelmäßig	8	16	22	9
	42	145	140	32

Daraus ergibt sich, daß in den Stücken der Schicht 4, im Gegensatz zu allen anderen Schichten, subtrianguläre Querschnitte überwiegen und auch die plankonkaven Querschnitte am häufigsten vertreten sind. Die Kratzer der übrigen Schichten zeichnen sich durch vorwiegend plankonvexe Formen aus.

18. Die Rindenreste zeigen folgende Verteilung:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
Dorsalseite(Mitte)	5	19	32	8
Dorsalseite(Basis)	4	10	3	1
Dorsals.(re.Kante)		6	4	1
Dorsals.(li.Kante)		11	4	
	9(21,95%)	46(29,68%)	44(29,73%)	10(31,25%)

Obwohl die Anteile mit Ausnahme der Kratzer aus Schicht 3 sich einander sehr ähneln, sind doch von der Größe der Rindenreste her Unterschiede festzustellen. So ist häufiger ein Großteil der gesamten Dorsalseite an den Stücken der Schicht 5 und denen der Schicht 6 von Rindenresten bedeckt, während es bei denen der Schichten 4 und 3 oft nur geringe Reste sind.

19. An Gebrauchsspuren wurden folgende festgestellt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
ventrale Aussplitterung	1	5	6	2
Kantenverrundung	1		1	
übersteilte Kratzerstirn	2	10	3	
	4(7,14%)	15(9,68%)	10(6,76%)	2(6,25%)

Insgesamt ist zur Gruppe 2, den Kratzern, folgendes festzustellen:

Sämtliche Meßwerte zeigen leichte Tendenzen zu höheren Werten nach Schicht 6 hin, mit Ausnahme des Längen-Breiten-Index, der eine gegenläufige Tendenz aufweist. Durch hohe Längen-Dicken-Indices und niedrige Breiten-Dicken-Indices weichen die Stücke der Schicht 4 etwas von den anderen ab (vgl.

Abb.70). Durch geringe Kratzerstirnlängen sind in dieser Schicht die Kratzerstirnen flacher, die Kratzerstirnwinkel ändern sich nicht im Verhältnis zur Kratzerstirnform. Dies steht im Gegensatz zu den Kratzern der Schicht 5, wo spitze Winkel mit halbrunden und stumpfe mit runden Kratzerstirnen korrelieren. Schicht 4 weist auch mehr kantenretuschierte Kratzer als alle anderen Schichten auf und unterscheidet sich auch bei den Querschnitten durch vornehmlich subtrianguläre Formen, während in den restlichen Schichten planko - vexe häufiger sind.

Bei den verschiedener Kratzerformen fällt auf, daß einfache Abschlagkratzer nach Schicht 6 hin an Häufigkeit gewinnen und Kratzerkappen mit Ausnahme von denen der Schicht 4 insgesamt recht häufig vorkommen. Rundkratzer und Kratzersti - chel sind besonders für Schicht 5, Kratzerbohrer dagegen für Schicht 4 zu nennen.

Ähnlich wie bei den Spitzen zeigen die Kratzer der Schicht 4 eine den anderen Schichten gegenüber geringere Variationsbreite. Auch in anderen Punkten lassen sich die Stücke der Schicht 4 gut von den anderen Schichten unterscheiden.

3. G r u p p e 3 : Kantenretuschierte Stücke

Die Häufigkeit des Vorkommens dieser Gruppe ist aus Tabelle III, die Verteilung auf die einzelnen Grabungseinheiten aus Tabelle VIII zu ersehen. Es zeigt sich, daß die kantenretuschierten Stücke seltener als Spitzen und Kratzer vorkommen, ihr Anteil am Geräteinventar liegt um etwa 20 % unter denen der ersten beiden Gruppen. Mit Ausnahme des etwas geringeren Anteils der Stücke aus Schicht 5 nehmen die kantenretuschier ten Stücke nach Schicht 6 hin an Häufigkeit zu.

Vollständige Geräte und Bruchstücke sind wie folgt unterteilt worden:

Tabelle VIII. Verteilung der Steingeräte der Gruppe 3 (kantenretuschierte Stücke) auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkumachay.

	Schichten					
	1*	2*	3	4	5	6
Grabungseinheit 1	-	1	2	34	10	4
Grabungseinheit 2	-	-	4	26	19	1
Grabungseinheit 3	1	1	3	-	-	-
Grabungseinheit 5	1	6	2	8	23	11
	2	8	11	68	52	16

* nicht in die Analyse einbezogen

Tabelle IX. Zusammenstellung der Mittelwerte der Gruppe 3 (kantenretuschierte Stücke), Uchkumachay

	Schichten			
	3	4	5	6
größte Länge (cm)	2,68	2,96	3,29	2,79
größte Breite (cm)	2,13	2,29	2,43	2,15
größte Dicke (cm)	0,675	0,695	0,82	0,67
Längen-Breiten-Index	1,25	1,38	1,43	1,37
Breiten-Dicken-Index	3,35	3,54	3,33	3,49
Längen -Dicken-Index	4,23	4,74	4,57	4,66
Länge der retuschierten Kante (li.) (cm)	3,0	2,79	3,01	2,41
Länge der retuschierten Kante (re.) (cm)	2,57	3,04	2,73	2,38
Retuschenwinkel (li.)	50,55°	59,61°	61,13°	53,33°
Retuschenwinkel (re.)	60,0 °	58,82°	60,75°	63,10°
Neigung zur Geräte - achse (links)	89,8 °	90,14°	85,82°	100,2 °
Neigung zur Geräte - achse (rechts)	95,17°	90,28°	93,92°	88,07°

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
vollständig	5	22	17	7
terminal gebr.	2	11	8	1
terminales Bruchst.		5	4	
mediales Bruchst.	2	9	7	5
basales Bruchst.		11	7	2
basal gebrochen	1	9	6	1
Schrägbrüche	1	1	3	
	11	68	52	16

Die vollständigen Stücke machen also jeweils ein Drittel der Gruppe aus, es folgen terminal gebrochene, basale und mediale Bruchstücke. Damit haben sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten gezeigt.

2. Die Längen sind in ihrer Korrelation mit den Breiten in den Abbildungen 89 bis 91 dargestellt, die Mittelwerte sind aus Tabelle IX zu ersehen. Hieraus erschließt sich eine leichte Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 5 hin, wobei sich bei den Mittelwerten Unterschiede bis zu 6 mm zeigen.

3. Bei den Breiten (Abb.89-91) und deren Mittelwerten (Tabelle IX) ist eine ähnliche Tendenz festzustellen; die Unterschiede sind hier etwas geringer und betragen bis zu 3mm.

4. Die größten Dicken (Abb.92-94) und deren Mittelwerte (Tabelle IX) weisen den Stücken der Schicht 5 eine Sonderstellung zu. Hier gibt es eine größere Streuung und eine Häufung zwischen 0,8 und 0,9 cm, während die Stücke der anderen Schichten vornehmlich zwischen 0,5 und 0,7 cm liegen. In den Mittelwerten beträgt der Unterschied 0,15 cm, die Mittelwerte der anderen Schichten sind einander sehr ähnlich.

5. Das Verhältnis zwischen Länge und Breite zeigen die Abbildungen 89 bis 91 und 95 bis 97. Die Häufungen aller Schichten liegen zwischen 1:1 und 2:1, was auch durch die Mittelwerte bestätigt wird (vgl.Tabelle IX). Weiter ist eine leichte Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 5 hin festzustellen, der von Schicht 6 liegt wieder etwas niedriger.

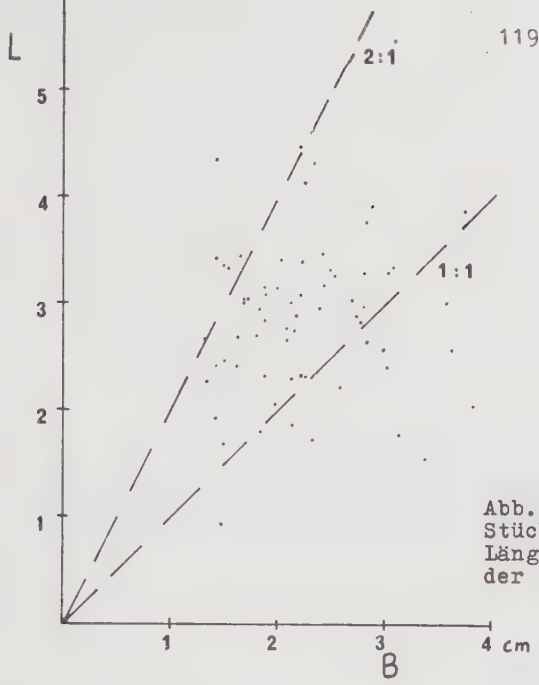


Abb.89. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 4. Korrelation der Längen-und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 68.

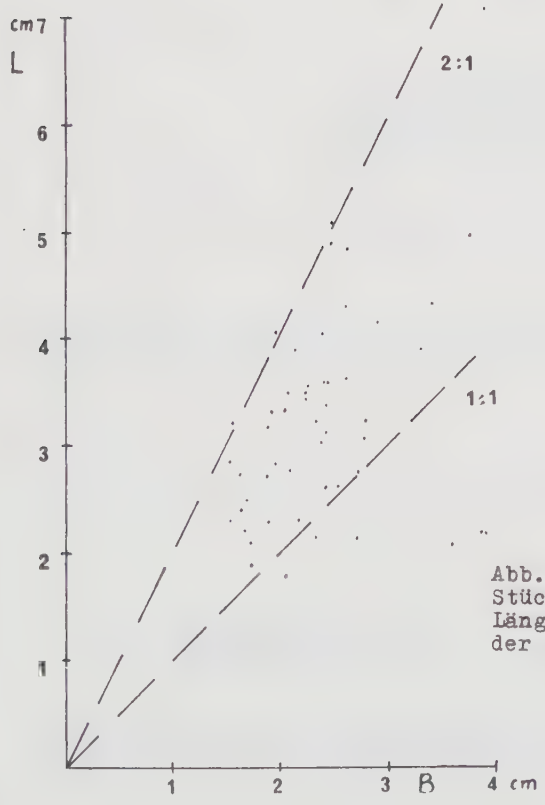


Abb.90. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 5. Korrelation der Längen-und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 52.

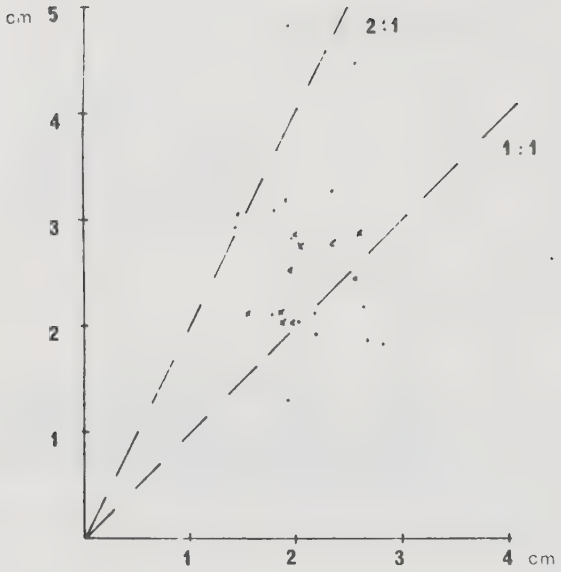


Abb.91. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3 (x) und Schicht 6 (.). Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 11 (Schicht 3) und 16(Schicht 6).

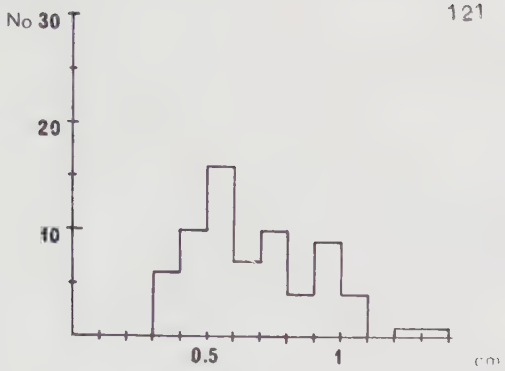


Abb.92. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke,Schicht 4. Größte Dicken. Uchkumachay. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 68.

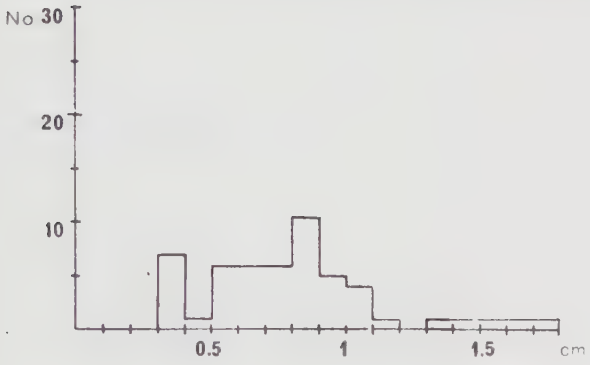


Abb.93. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke,Schicht 5. Größte Dicken. Uchkumachay. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 52.

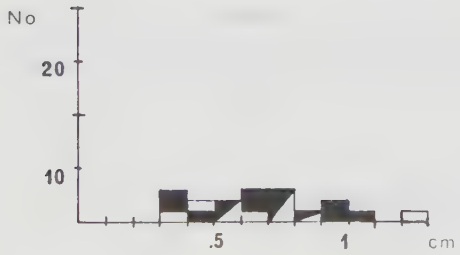


Abb.94. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3(weiß), Schicht 6 (schwarz).Größte Dicken,Uchkumachay.Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 11 (Schicht 3) und 16 (Schicht 6).

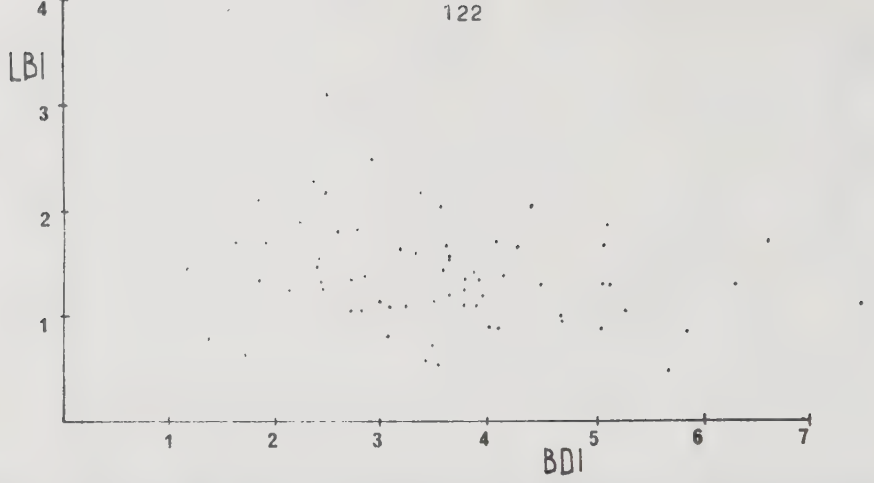


Abb.95. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 4,Uchkumachay
Korrelation der Längen-Breiten-(LBI) und Breiten-Dicken-Indexwerte
(BDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 68.

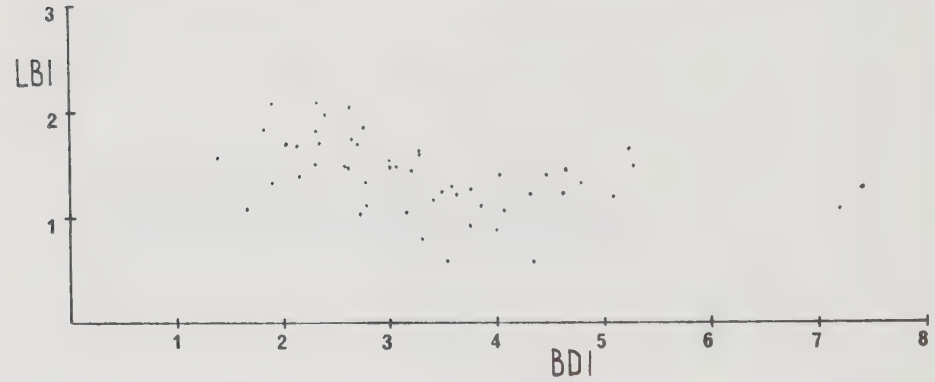


Abb.96. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 5,Uchkumachay
Korrelation der Längen-Breiten-(LBI) und Breiten-Dicken-Indexwerte
(BDI). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 52.

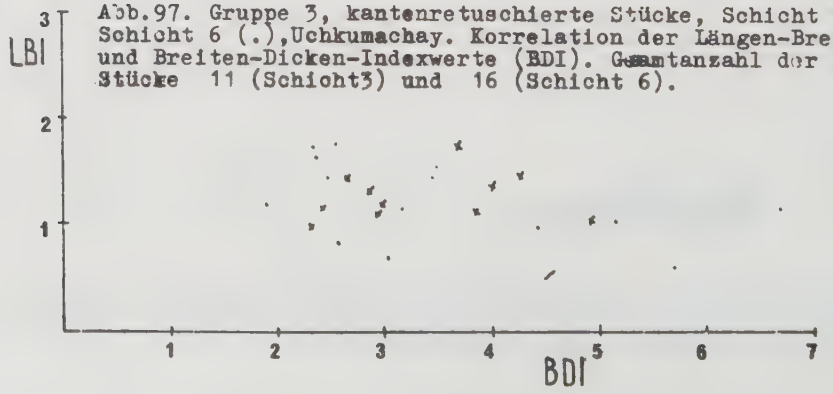


Abb.97. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3 (x) und
Schicht 6 (.),Uchkumachay. Korrelation der Längen-Breiten-(LBI)
und Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI). Gesamtanzahl der gemessenen
Stücke 11 (Schicht3) und 16 (Schicht 6).

6. Die Breiten-Dicken-Indices sind in den Abbildungen 95 bis 97 dargestellt. Die Stücke der Schicht 4 haben den höchsten Mittelwert (Tabelle IX).

7. Die Längen-Dicken-Indices (Abb.98-100) lassen für alle Schichten eine große Streuung erkennen., ihre Häufungsfelder sind aber einander ähnlich. Auch hier ist bei den Stükken der Schicht 4 der Mittelwert höher als der der anderen Schichten (Tabelle IX).

Die Mittelwerte der verschiedenen Indices wurden in Abbildung 101 zusammengestellt und wiederum gemittelt. Wie auch in den beiden anderen Gruppen weicht Schicht 4 am deutlichsten von einer steigenden Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 6 hin ab.

8. Die Retuschen sind wie folgt verteilt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
linkslateral	4	20	12	1
rechtslateral	1	10	12	6
bilateral	6	38	28	9
	11	68	52	16

In allen Schichten herrscht also bilateraler Retuschierung vor. Bei den Stücken der Schichten 3 und 4 folgt darauf die linkslaterale, bei denen der Schicht 6 überwiegen leicht die rechtslateralen Retuschen.

9. Die Verteilung der Retuschenlängen ist in den Abbildungen 102 bis 105 dargestellt, die Mittelwerte sind aus Tabelle IX zu ersehen. Dabei läßt sich erkennen, daß die Häufungsfelder in allen Fällen zwischen 2 und 3 cm liegen, was sich auch in den Mittelwerten ausdrückt (Tabelle IX). Mit Ausnahme der Stücke aus Schicht 4 sind die rechtslateralen Retuschen kürzer als die linkslateralen. Die Unterschiede zwischen den Werten der Schichten 4 und 5 betragen 0,25 und 0,28 cm.

10. Die Retuschenwinkel (Abb.106-109) und deren Mittelwerte (Tabelle IX) sind ebenfalls links- und rechtslateral

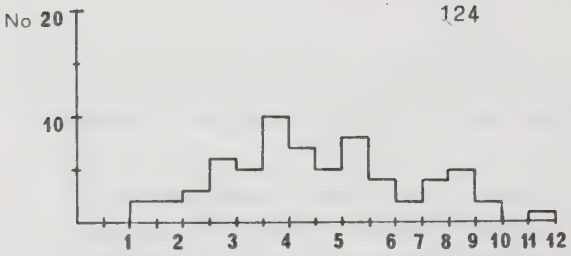


Abb.98. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 4,Uchkumachay. Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 66.

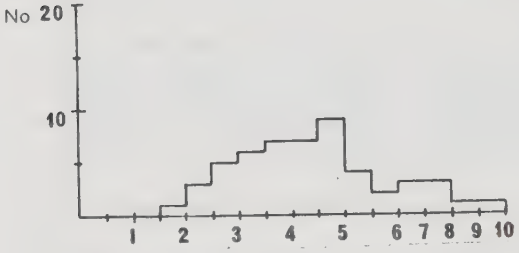


Abb.99. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 5,Uchkumachay. Verteilung der Längen-Dicken-Index-werte.Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 52.

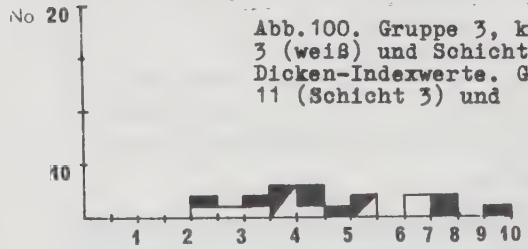


Abb.100. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3 (weiß) und Schicht 6 (schwarz).Verteilung der Länge Dicken-Indexwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 11 (Schicht 3) und 16 (Schicht 6).

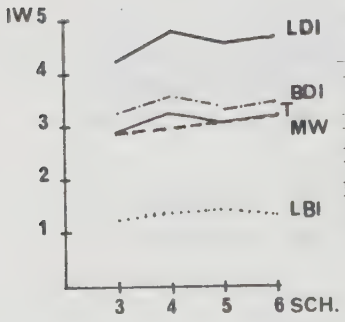


Abb.101. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke Uchkumachay. Zusammenstellung der Indexmittelwerte. LBI=Längen-Breiten-Index, BDI=Breiten Dicken-Index, LDI=Längen-Dicken-Index. Der a diesen Werten errechnete Mittelwert (MW) er gibt die gestrichelte Linie der Tendenz (T).

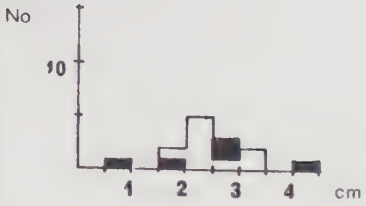


Abb.102. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3. Retuschenlängen; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 10 (links), 6 (rechts). Uchkumachay.

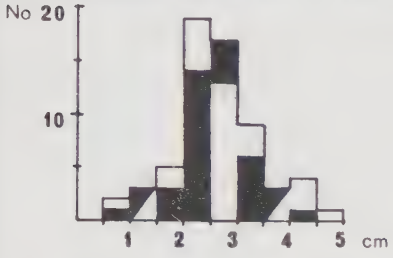


Abb.103. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 4. Retuschenlängen; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 58 (links), 48 (rechts). Uchkumachay.

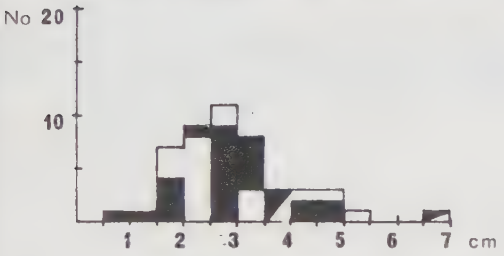


Abb.104. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 5. Retuschenlängen; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 40 (links), 40 (rechts). Uchkumachay.

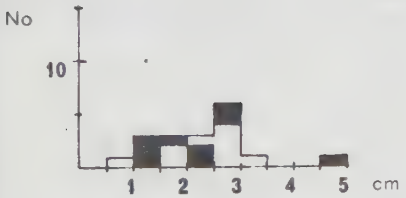


Abb.105. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 6. Retuschenlängen; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 11 (links), 15 (rechts). Uchkumachay.

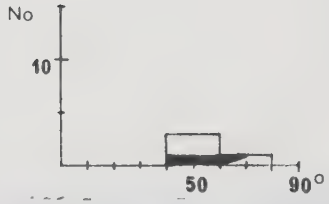


Abb.106. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3, Uchkumach
Retuschenwinkel; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesam
anzahl der gemessenen Stücke 8 (links), 3 (rechts).

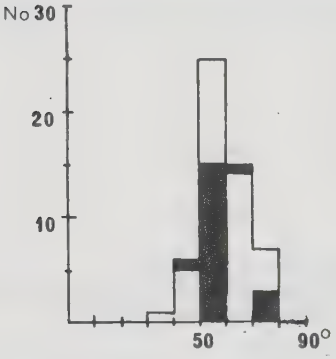


Abb.107. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 4, Uchkumach
Retuschenwinkel; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesam
anzahl der gemessenen Stücke 52 (links), 39 (rechts).

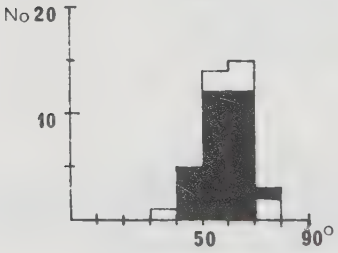


Abb.108. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 5, Uchkumach
Retuschenwinkel; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesam
anzahl der gemessenen Stücke 35 (links), 34 (rechts).

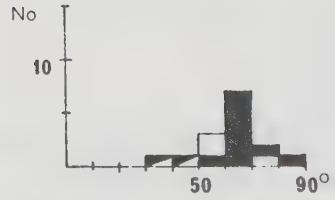


Abb.109. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 6, Uchkumach
Retuschenwinkel; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesam
anzahl der gemessenen Stücke 6 (links), 13 (rechts).

leicht unterschiedlich. Für die Schichten 4 und 5 zeigen die linkslateralen Retuschen leicht höhere Werte als die rechtslateralen, in den beiden anderen Schichten ist es umgekehrt.

11. Die Abweichung von der Geräteachse ist aus den Abbildungen 110 bis 113, die sich daraus ergebenden Mittelwerte aus Tabelle IX zu ersehen. Es erweist sich, daß die Stücke aus Schicht 3 linkslateral etwa rechtwinklig und rechtslateral leicht konvergierend sind, die der Schicht 4 parallelkantig, die der Schicht 5 leicht konvergierend und die aus Schicht 6 leicht divergierend.

12. Der Kantenverlauf ist folgendermaßen unterteilt worden (vor dem Schrägstrich der linke, hinter diesem der rechte Kantenverlauf):

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
stark konvex		6/ 5	4/ 4	3/ -
leicht konvex	6/ 1	12/14	9/ 8	3/ 2
gebogen oder leicht unregelm. gerade	1/ 2	4/ 5	10/13	-/ 4
		25/12	14/11	3/ 7
leicht konkav	3/ 2	2/ 1	1/ -	1/ 1
stark konkav		1/ -		
unregelmäßig		2/ 2	1/ 1	1/ 1
	10/ 5	52/39	40/40	11/15

Man erkennt also, daß gerader Kantenverlauf bei den Schichten 4, 5 und 6 und die leicht konvexen Kantenverläufe in Schicht 3 überwiegen. Diese sind ebenfalls häufig in den Schichten 4 und 6, in Schicht 5 gibt es dafür mehr leicht gebogene bzw. leicht unregelmäßige.

13. Die Verteilung der Retuschenarten ist wie folgt (vor dem Schrägstrich die linke, hinter diesem die rechte Kante):

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
feine Retusche	3/ 2	2/ 5	-/ 3	1/ 2
starke Retusche	1/ 3	20/16	10/12	8/10
steile Retusche				
Schuppenretusche				
Stufenretusche	3/ -	12/11	6/ 5	1/ -
Flächenretusche	3/ 2	24/16	11/20	1/ 3
	10/ 7	56/48	40/40	11/15

Abb.110. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 3, Uchkumachay. Neigungswinkel ; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 10 (links), 6 (rechts).

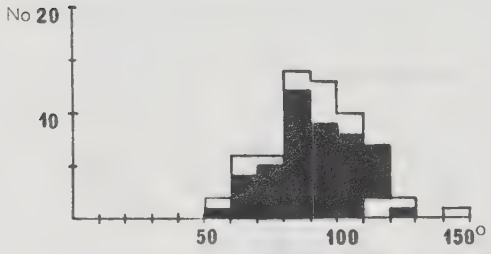


Abb.111. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 4, Uchkumachay. Neigungswinkel ; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 56 (links), 47 (rechts).

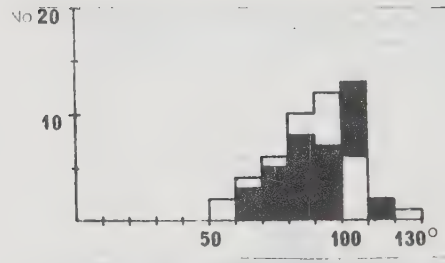


Abb.112. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 5, Uchkumachay. Neigungswinkel ; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 40 (links), 40 (rechts).

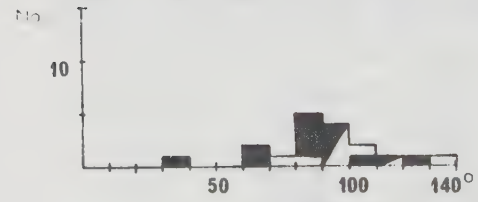


Abb.113. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Schicht 6, Uchkumachay. Neigungswinkel ; linke Kante (weiß), rechte Kante (schwarz). Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 10 (links), 15 (rechts).

Damit überwiegt die Flächenretusche in den Schichten 4 und 5, während in Schicht 6 die starke Retusche, die auch in den Schichten 4 und 5 hohe Anteile besitzt, häufiger vorkommt. Aus den wenigen Beispielen der Schicht 3 scheint hervorzugehen, daß die feine Retusche und die Flächenretusche dort überwiegt.

14. Die Querschnitte sind wie folgt unterteilt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
subtriangulär	5	16	16	9
plankonvex	4	26	18	2
plankonkav	1	20	17	5
subtrapezoid				
unregelmäßig	1	6	1	
	11	68	52	16

Die subtriangulären, plankonvexen und plankonkaven Formen sind in ihren Anteilen einander verhältnismäßig ähnlich. Plankonvexe sind bei den Stücken der Schichten 4 und 5 etwas häufiger, bei denen der Schichten 3 und 6 sind es die subtriangulären.

15. Die Lage der Rindenreste ist wie folgt:

	Sch.3	Sch.4	Sch.5	Sch.6
dorsal Mitte	1		6	3
dorsal Basis	1	4	2	
dorsal li.Kante		3	11	1
dorsal re.Kante		2	3	2
dorsal terminales				
Ende		4	1	1
	2(18,18%)	13(19,12%)	23(44,23%)	7(43,75%)

Geht man von den Prozentanteilen aus, so besteht ein Unterschied zwischen den Stücken der Schichten 3 und 4 auf der einen und denen der Schichten 5 und 6 auf der anderen Seite. Auch von der Lage der Rindenreste her zeigt sich, daß bei den kantenretuschierten Stücken der Schicht 4 mit Ausnahme

der Mitte der Dorsalseite alle Fälle in annähernd gleicher Häufigkeit auftreten. Für die Geräte der Schicht 5 liegt nahezu die Hälfte zur linken Kante hin.

Insgesamt gesehen ergibt sich für die kantenretuschierten Stücke folgendes:

In der Häufigkeit nimmt diese Gruppe wie auch die Kratzer nach Schicht 6 hin zu. Bei den Meßwerten ergibt sich für die Längen und Breiten eine leichte Tendenz zu höheren Werten nach Schicht 5 hin. Bei den Stücken dieser Schicht gibt es auch größere Dicken als bei den anderen, während sich bei den Breiten-Dicken- und den Längen-Dicken-Indices höhere Werte für die der Schicht 4 ergeben. Bilateral retuschierte Stücke sind in allen Schichten vorherrschend; es folgen an Häufigkeit linkslaterale in den Schichten 3 und 4 sowie rechtslaterale in Schicht 6. Die Längen dieser retuschierten Kanten sind mit Ausnahme der Stücke von Schicht 4 rechts länger als links; die Retuschenwinkel sind links etwas offener als rechts bei den Stücken der Schichten 4 und 5, bei denen der Schichten 3 und 6 ist das umgekehrte Verhältnis festzustellen. Im Neigungswinkel der Kanten weichen alle Schichten voneinander ab: Schicht 3 hat vornehmlich linkskantig rechtwinklige, rechtskantig leicht konvergierende; Schicht 4 parallelkantige, Schicht 5 leicht konvergierende und Schicht 6 leicht divergierende Stücke. Unterschiede bestehen schließlich noch in der Häufigkeit und Lage der Rindenreste, die für die Schichten 5 und 6 an nahezu der Hälfte aller Stücke festzustellen ist. Auf den kantenretuschierten Stücken der Schicht 4 sind sie mit Ausnahme des terminalen Endes in ähnlichen Anteilen über die gesamte Dorsalseite verteilt, bei den Stücken der Schicht 5 sind sie besonders nahe der linken Kante zu finden.

Wie in den beiden ersten Gruppen ist eine, wenn auch nicht so deutliche, Eingrenzung der Variationsbreite für Schicht 4 festzustellen.

5. Vergleich der G r u p p e n 1 bis 3 untereinander

Ehe ein Vergleich mit den Inventaren der anderen Fundstellen des Arbeitsgebietes unternommen werden kann, ist ein Vergleich zwischen den besprochenen notwendig, um festzustellen, inwieweit sich diese voneinander abgrenzen lassen. Zu diesem Zweck sollen die Meßwerte und die Indices noch einmal kurz betrachtet werden.

Die Spitzen sind in der Regel die längsten Stücke mit Ausnahme von denen der Schicht 5, in der kantenretuschierte Stücke länger sind; die kürzesten sind durch die Gruppe 2 (Kratzer) repräsentiert. Dabei ist die Gruppe 1 zwischen 0,6 und 0,7cm länger als die Stücke der Gruppe 3(kantenretuschierte Stücke). Geringere Unterschiede gelten zwischen kantenretuschierten Stücken und Kratzern (0,15 - 0,38 cm).

Die breitesten Stücke sind die Kratzer, wieder mit Ausnahme von Schicht 5, in der auch hier die kantenretuschierten Stücke höhere Meßwerte aufweisen; die schmalsten sind die Spitzen. Die Unterschiede zwischen Kratzern und kantenretuschierten Stücken sind wieder gering, die zu den Spitzen höher (bis zu 0,9 cm in Schicht 5).

In den Schichten 3 und 4 sind die Kratzer die dicksten und die kantenretuschierten die dünnsten Stücke. In den Schichten 5 und 6 sind die Spitzen dünner als die übrigen Geräte. Abbildung 114 zeigt, daß bei allen drei Gruppen die meisten Geräte zwischen 0,5 und 0,6 cm dick sind.

Bei den Längen-Breiten-Indices haben die Spitzen die höchsten Werte und Gruppe 2 die geringsten. Es gibt kaum Unterschiede zwischen den Kratzern und den kantenretuschierten Stücken der Schichten 5 und 6, wohingegen solche in den Schichten 3 und 4 auffallender sind.

Diese Unterschiede zeigen sich auch bei den Längen-Dicken - Indices, bei denen im Regelfall die Spitzen die höchsten und die Kratzer die niedrigsten Werte haben.

Bei den Breiten-Dicken-Indices hat Gruppe 3(kantenretuschierte Stücke) die höchsten und Gruppe 1(Spitzen) die niedrigsten Werte.

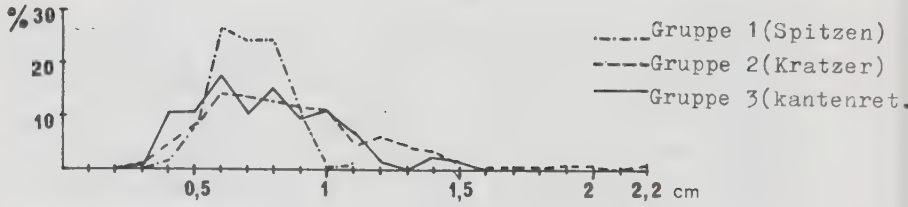


Abb.114. Verteilung der Dicken der Gerätegruppen 1 bis 3. Uchkumach

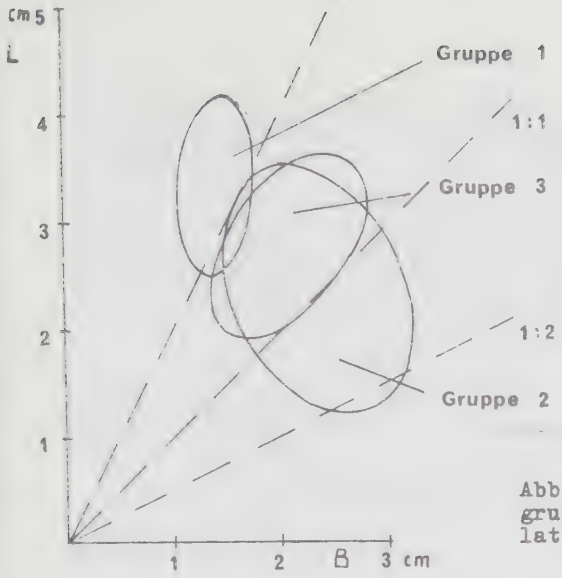


Abb.115. Häufungsfelder der Gerä
gruppen 1 bis 3, Uchkumachay. Ko
lation der Längen- und Breitenwe

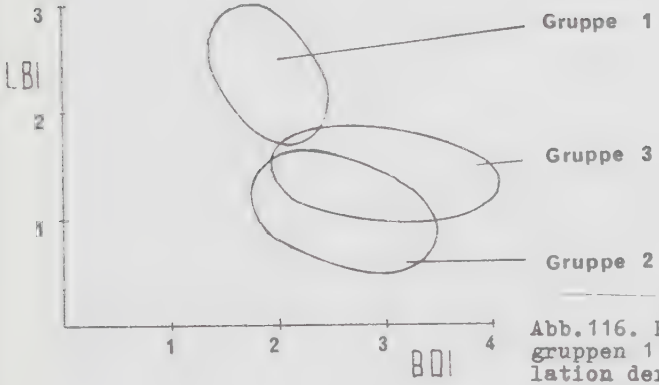


Abb.116. Häufungsfelder der Ger
gruppen 1 bis 3, Uchkumachay. K
lation der Längen-Breiten-(LBI)
Breiten-Dicken-Indexwerte(BDI).

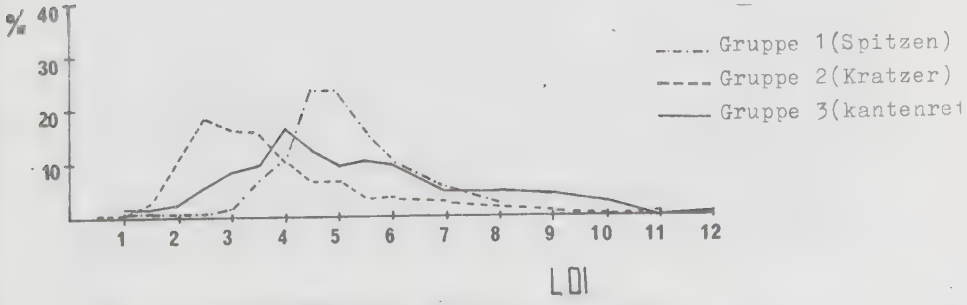


Abb.117. Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte (LDI) der Gerä
pen 1 bis 3, Uchkumachay.

In allen Fällen zeigt sich, daß die Spitzen sich deutlicher von den beiden anderen Gruppen abgrenzen als diese untereinander.

Da nun die Unterschiede der Gruppen in den Meßwerten für die einzelnen Schichten verhältnismäßig gering sind, wurden die Häufungsfelder der Längen- und Breitenwerte der einzelnen Schichten zusammen dargestellt (Abb.115). Dabei läßt sich erkennen, daß die Spitzen das am wenigsten gestreute und das am deutlichsten zur Länge hin orientierte Feld bilden und sich nur geringfügig mit denen der anderen Gruppen überschneiden. Die kantenretuschierten Stücke befinden sich im Bereich zwischen 1:1 und 2:1 und überschneiden sich stark mit dem oberen Teil des Feldes der Kratzer, das am meisten gestreut und zur Breite hin ausgerichtet ist. Die Korrelation der Längen-Breiten- und der Breiten-Dicken-Indices (Abb.116) zeigt deutlicher, daß sich die Spitzen klar von den Kratzern abgrenzen lassen, während Kratzer und kantenretuschierte Stücke sich überschneiden.

Die Längen-Dicken-Indices (Abb.117) bieten ein ähnliches Bild.

Die Überschneidung der Gruppen 2 und 3 macht es notwendig, diese beiden auch in anderen Punkten miteinander zu vergleichen. Zunächst einmal ist bereits festgestellt worden, daß Kantenretusche auch bei Kratzern vorkommt (bis zu fast 40% in Schicht 4). Zwar überwiegen in beiden Gruppen die bilateralen Retuschen, diese sind aber häufiger bei den kantenretuschierten Stücken als bei den Kratzern; in Gruppe 3 sind auch die linkslateralen Retuschen häufiger als die rechtslateralen.

Unterschiede gibt es auch bei den Retuschenarten. Starke und flächige Retuschen sind häufiger bei kantenretuschierten Stücken, die stufige kommt mehr bei Kratzern vor. Bei den Querschnitten sind plankonvexe Varianten für Kratzer deutlicher vorherrschend, es gibt für diese Gruppe auch mehr unregelmäßige Stücke. Auch für Schicht 4, in der subtriangulärere Querschnitte bei den Kratzern häufiger waren, gibt es bei den kantenretuschierten Stücken mehr plankonvexe Formen.

Insgesamt zeigt sich also, daß die Spitzen sich von den bei-

den anderen Gruppen klar unterscheiden lassen, während Kratzer und kantenretuschierte Stücke sich zwar in den Meßwerten überschneiden, aber doch, von der Grunddefinition abgesehen, in anderen Punkten voneinander abgrenzbar sind.

Die Geräte der drei besprochenen Gruppen befinden sich grössenmäßig im Bereich zwischen 1,25 und 4,25 cm Länge und 1 bis 3,25 cm Breite; es überwiegen also eher kleine Geräte.

5. Vergleich mit Pachamachay, Panaulauca und Ninarupa

P a c h a m a c h a y

G r u p p e 1 : Spitzen

Die Anteile der Spitzen am Gesamtinventar der einzelnen Schichten sind aus Tabelle III zu ersehen. Daraus geht hervor, daß diese Gruppe ähnlich wie in U c h k u m a c h a y eine Tendenz zur ansteigenden Häufigkeit von den unteren Schichten zu den oberen hin aufzeigt. Die Mittelwerte für Pachamachay sind in Tabelle X aufgeführt. Berücksichtigt man nur die Schichten 3, 4, 7 und 12, aus denen mehr als insgesamt hundert Geräte stammen (vgl.Tabelle II), so sind die Stücke der Schicht 3 zusammen mit denen der Schichten 1 und 2 von den folgenden am deutlichsten abgrenzbar. Das gilt sowohl für die Längen-, Breiten- und Dicken- als auch für die Indexmittelwerte; Schicht 4 nimmt eine Mittelstellung zwischen dieser und den folgenden ein. Das wird auch deutlich in der Darstellung der Korrelation von Längen und Breiten (Abb.118), die ein anderes Häufungsfeld als das von U c h k u m a c h a y erkennen läßt. Es wird von kurzen, breiten Spitzen bestimmt, die in Uchkumachay nur selten vorkommen (vgl.Abb.22-24).

In den Schichten 4 bis 12 ist für die Schichten eine ähnliche Tendenz wie in Uchkumachay in den Mittelwerten feststellbar, sie werden länger, breiter und dünner zu den unteren Schichten hin; die Werte an sich sind aber höher. Auch die Längen-Breiten-Indices sind höher als die entsprechenden

Tabelle X. Zusammenstellung der Mittelwerte der Gruppe 1, (Spitzen), Pachamachay.
(L = Länge, B = Breite, D = Dicke, LBI = Längen-Breiten-Index, BDI = Breiten-Dicken-Index, LDI = Längen-Dicken-Index; Zahlenangaben in Klammern = Anzahl der gemessenen Stücke pro Schicht)

		L(cm)	B(cm)	D(cm)	LBI	BDI	LDI
SCHICHT	1 (10)	2,57	1,47	0,66	1,77	2,26	3,99
	2 (19)	2,67	1,44	0,64	1,87	2,34	4,22
	3 (41)	2,83	1,44	0,77	1,85	1,95	3,97
	4 (31)	3,36	1,48	0,75	2,28	2,02	4,57
	5 (8)	3,78	1,76	0,9	2,2	1,98	4,33
	6 (5)	4,14	1,78	0,74	2,41	2,41	5,68
	7 (19)	3,66	1,6	0,68	2,35	2,43	5,47
	8 (7)	3,915	1,64	0,765	2,42	2,15	5,19
	9*						
	10 (8)	3,31	1,45	0,65	2,34	2,22	5,05
	11 (5)	3,79	2,01	0,67	2,22	2,6	5,68
	12 (13)	3,42	1,8	0,685	1,94	2,71	5,1

* Aus Schicht 9 stammt nur eine einzige vollständige Spitze.

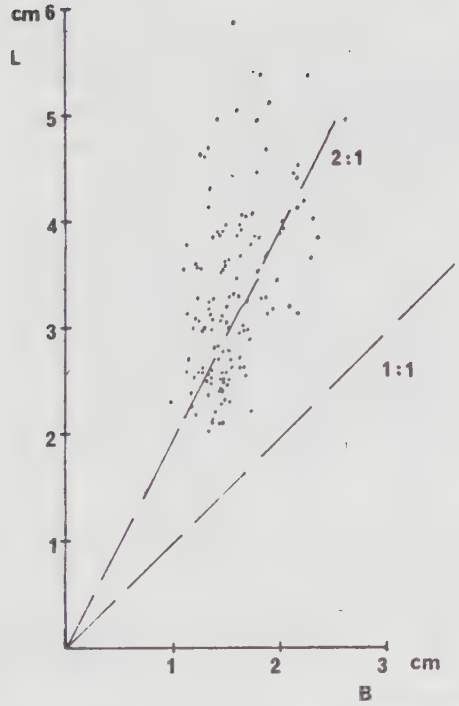


Abb.118. Gruppe 1, Spitzen, Pachamachay (alle Schichten). Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 166.

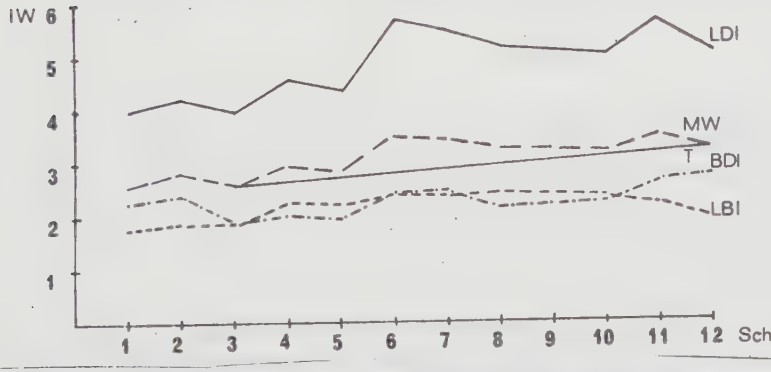


Abb.119. Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 1, Spitzen, Pachamachay. Längen-Breiten-Index = LBI, Breiten-Dicken Index (BDI, Längen-Dicken-Index = LDI. Der aus diesen Werten errechnete Mittelwert (MW) ergibt die gestrichelte Linie der Tendenz (T).

von Uchkumachay, was also auf schmalere Formen hindeutet. Dagegen sind die Breiten-Dicken-Indices wieder denen dieser Fundstelle ähnlich, mit Ausnahme von Schicht 12, in der sehr flache und breite Stücke vorherrschen. Schließlich sind auch die Längen-Dicken-Indices für Pachamachay höher. Besonders in diesen Indices sind Unterschiede zwischen Schicht 12 und den mittleren zu bemerken, was auf eine mögliche Dreiteilung hindeutet: Schichten 1 bis 3 mit sehr kurzen, breiten, dicken Spitzen, Schicht 7 mit schmalen, langen, flachen und Schicht 12 mit etwas kürzeren, breiteren und ebenfalls flachen Formen. In einer Zusammenstellung der Indices (Abb. 119) gibt es eine Abweichung von der allgemeinen Tendenz besonders für die Stücke der Schicht 7 und in geringerem Masse für die der Schicht 4.

Doppelspitzen bzw. solche rhomboider Grundform gibt es besonders in den oberen Schichten, sie kommen aber auch in Schicht 12 vor (Tafel 11:13). Die subtriangulären Querschnitte sind häufiger in den Schichten 1 bis 3 und in abgeschwächter Form in den Schichten 4 und 5. Vergleicht man die Tafeln 1,2 (Uchkumachay) und 11(Pachamachay), so sieht man, daß die Stücke von Schicht 5 (Uchkumachay) formenmäßig am ehesten denen der Schicht 12 (Pachamachay) und die von Schicht 4 (Uchkumachay) denen der Schichten 7 und 8 (Pachamachay) entsprechen. Die Spitzen mit konkaver Basis der Schichten 5 und 6 (Uchkumachay) wurden in Pachamachay nicht gefunden.

G r u p p e 2 : Kratzer

Die Anteile der Kratzer am Gesamtinventar (vgl.Tabelle III) zeigen wie in Uchkumachay eine der Gruppe 1 entgegengesetzte Tendenz auf, sie nehmen nach Schicht 12 hin ständig an Häufigkeit zu. In Pachamachay liegen die Anteile aber, besonders in den oberen Schichten,deutlich unter denen von Uchkumachay (bis zu 27 %).

Bei einer Zusammenstellung der Mittelwerte (Tabelle XI) läßt sich auch erkennen, daß die Unterschiede zwischen den einzelnen Schichten höher sind als die einander sehr ähnlichen von Uchkumachay. Zunächst einmal ist auch hier wieder festzustellen, daß sich die Stücke der oberen Schichten, die der Schicht

Tabelle XI. Zusammenstellung der Mittelwerte der Gruppe 2, (Kratzer), Pachamachay.
(L = Länge, B = Breite, D = Dicke, LBI = Längen-Breiten-Index, BDI = Breiten-Dicken-Index, LDI = Längen-Dicken-Index; Zahlenangaben in Klammern = Anzahl der gemessenen Stücke pro Schicht)

			L(cm)	B(cm)	D(cm)	LBI	BDI	LDI
SCHICHT	1	(3)	2,845	2,42	0,67	1,19	4,63	5,26
	2	(3)	2,3	2,91	0,9	0,825	3,35	2,75
	3	(9)	2,68	1,85	0,74	1,56	2,55	3,61
	4	(17)	2,74	2,29	0,79	1,23	3,02	3,52
	5	(7)	3,1	2,61	0,99	1,19	2,85	3,31
	6	(11)	3,2	2,22	0,84	1,47	3,01	4,29
	7	(25)	3,355	2,9	1,06	1,19	3,13	3,55
	8	(8)	3,21	2,84	1,12	1,15	2,875	3,17
	9	(8)	3,24	2,82	1,12	1,19	2,88	3,35
	10	(8)	3,09	2,5	0,92	1,31	2,91	3,6
	11	(8)	3,7	3,13	1,11	1,18	2,9	3,41
	12	(22)	3,55	2,89	1,19	1,28	2,54	3,23

4 mit einbezogen, klar von denen der folgenden abgrenzen lassen. Die oberen haben sämtlich niedrigere Werte, die aber noch höher sind als die entsprechenden aus Uchkumachay. Die Stücke werden auch nach Schicht 12 hin länger, breiter und dicker. Das gilt in geringerem Maße auch für Uchkumachay, wenn auch der Unterschied in der Länge über 1 cm und in der Dicke über 3 mm beträgt. Diese Unterschiede werden auch deutlich in der Zusammenstellung der Längen- und Breitenwerte (Abb.120). Die breiten, kurzen Stücke aus Uchkumachay - in der Mehrzahl Kratzerkappen - fehlen hier. Die graphische Darstellung der gemittelten Indexwerte (Abb.121) zeigt wie für Uchkumachay, daß Abweichungen von der allgemeinen Tendenz besonders im Bereich der Schichten 6 und 7 sowie 10 bis 11 festzustellen sind.

Eine Gegenüberstellung der Kratzerstirnwinkel zeigt folgende Tabelle:

	Uchkumachay(alle Sch.)		Pachamachay(alle Sch)	
Winkel	Anzahl	%	Anzahl	%
30 - 40°			1	1,06
41 - 50°	3	1,19	1	1,06
51 - 60°	12	4,78	13	13,83
61 - 70°	90	35,86	28	29,79
71 - 80°	82	32,67	30	31,91
81 - 90°	49	19,52	16	17,02
91 -100°	6	2,39	5	5,32
101-110°	8	3,19		
	251	100,00	94	100,00

Die spitzeren Kratzerstirnwinkel zwischen 30 und 60° sind also in Pachamachay häufiger, ansonsten sind die Werte einander ähnlich.

Kratzer mit Kantenretusche sind in etwa gleichbleibend in der Häufigkeit (bei etwa 20 %), was mit Ausnahme der Schicht 4 ungefähr den Anteilen aus Uchkumachay entspricht. Doppelkratzer sind fast in der gesamten Schichtenfolge vorhanden, treten aber wie in Uchkumachay verhältnismäßig selten auf. Rundkratzer werden häufiger in den Schichten 3 und 4, wo sie über 20 % Anteil an der Gesamtgruppe erreichen und somit

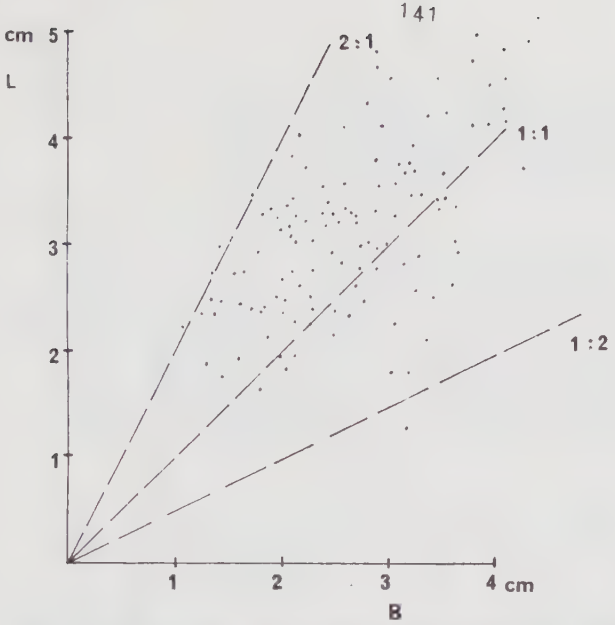


Abb.120. Gruppe 2, Kratzer, Pachamachay (alle Schichten). Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 129.

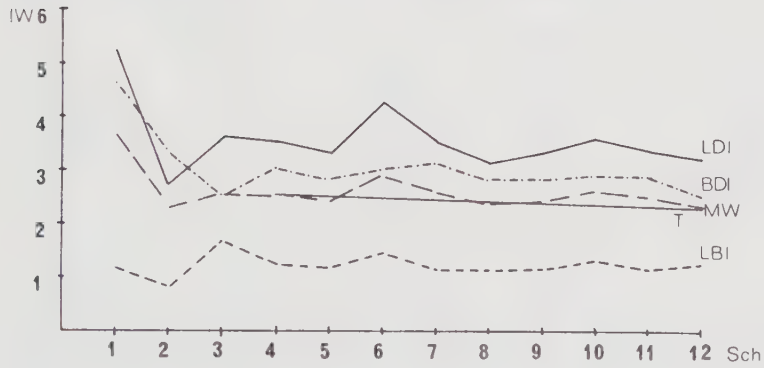


Abb.121. Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 2, Kratzer, Pachamachay. Längen-Breiten-Index = LBI, Breiten-Dicken Index = BDI, Längen-Dicken-Index = LDI. Der aus diesen Werten errechnete Mittelwert (MW) ergibt die gestrichelte Linie der Tendenz (T).

häufiger als in Uchkumachay vorkommen.

G r u p p e 3 : Kantenretuschierte Stücke

Die kantenretuschierten Stücke sind in Pachamachay deutlich häufiger als in Uchkumachay (vgl.Tabelle III). Die Mittel - werte sind aus Tabelle XII zu ersehen. Auch hier gibt es wie bei den anderen Gruppen eine Trennung zwischen unteren und oberen Schichten (Schichten 3 und 4 zu den Schichten 7 und 12). Die Stücke werden auch hier wieder länger, breiter und dicker nach Schicht 12 hin, die Indexwerte sind gegen - läufig.

Die Korrelation der Längen- und Breitenwerte (Abb.122) zeigt, daß wie in Uchkumachay die meisten Stücke im Bereich zwi - schen 1:1 und 2:1 liegen. Sämtliche Indexwerte sind in Abb. 123 graphisch dargestellt.

Die Retuschenwinkel für alle Schichten lassen sich wie folgt miteinander vergleichen (für Uchkumachay wurden die Winkel der rechten und linken Kanten zusammengefaßt):

	Uchkumachay(alle Sch.)		Pachamachay(alle Sch.)	
Winkel	Anzahl	%	Anzahl	%
30 - 40°	4	2,16	26	12,93
41 - 50°	22	11,89	25	12,44
51 - 60°	74	40,00	60	29,85
61 - 70°	65	35,14	66	32,84
71 - 80°	19	10,27	21	10,45
81 - 90°	1	0,54	3	1,49
	185	100,00	201	100,00

Die Anteile der spitzeren Winkel (30° bis 60°) sind einander ähnlich, sehr spitze (30° bis 40°) sind in Pachamachay, sol- che zwischen 50° und 60° in Uchkumachay häufiger. In Pachama- chay kommen die Stücke, die nur an einer Kante retuschiert sind, öfter als die bilateral retuschierten Stücke vor, ge - rader Kantenverlauf herrscht vor leicht konvexem vor. Trans- versal retuschierte Stücke sind auf die Schichten 8 bis 12

Tabelle XII. Zusammenstellung der Mittelwerte der Gruppe 3, (kantenretuschierte Stücke), Pachamachay. (L = Länge, B = Breite, D = Dicke, LBI = Längen-Breiten-Index, BDI = Breiten-Dicken-Index, LDI = Längen-Dicken-Index; Zahlenangaben in Klammern = Anzahl der gemessenen Stücke pro Schicht)

			L(cm)	B(cm)	D(cm)	LBI	BDI	LDI
SCHICHT	1	(14)	3,28	2,38	0,88	1,46	2,86	4,06
	2	(9)	3,78	1,93	0,61	2,09	3,45	7,09
	3	(40)	3,18	2,16	0,83	1,52	3,14	4,54
	4	(43)	3,23	2,12	0,76	1,59	3,19	4,97
	5	(3)	3,45	2,13	0,79	1,69	3,57	5,9
	6	(15)	3,64	2,57	0,99	1,44	2,78	4,0
	7	(34)	3,48	2,3	0,87	1,52	2,98	4,23
	8	(17)	3,02	2,05	0,75	1,44	2,64	4,3
	9	(18)	3,65	2,35	0,86	1,72	3,13	5,65
	10*							
	11	(17)	3,67	2,5	0,95	1,48	2,97	4,33
	12	(41)	3,43	2,46	0,99	1,41	2,7	3,89

* Die kantenretuschierten Stücke der Schicht 10 wurden nicht gemessen.

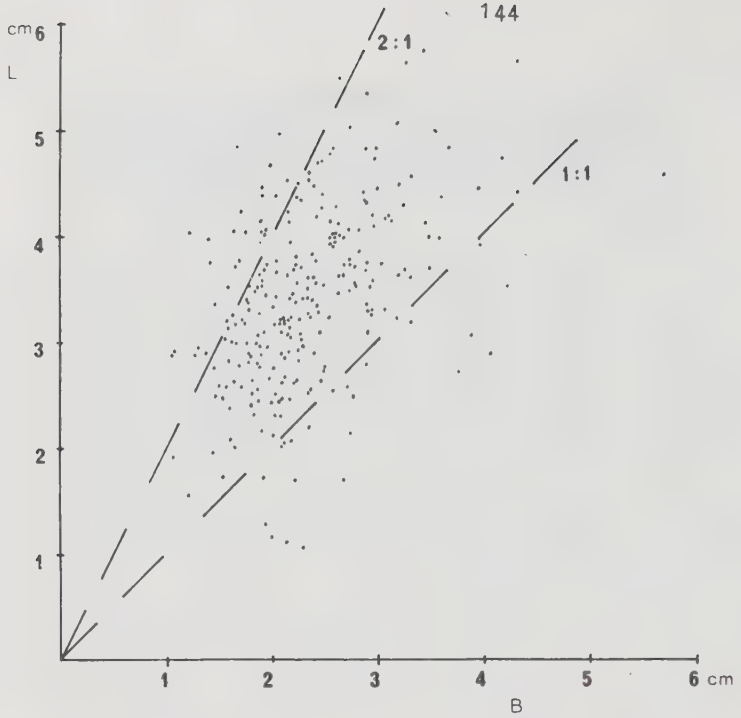


Abb.122. Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Pachamachay (alle Schichten). Korrelation der Längen- und Breitenwerte. Gesamtanzahl der gemessenen Stücke 251.

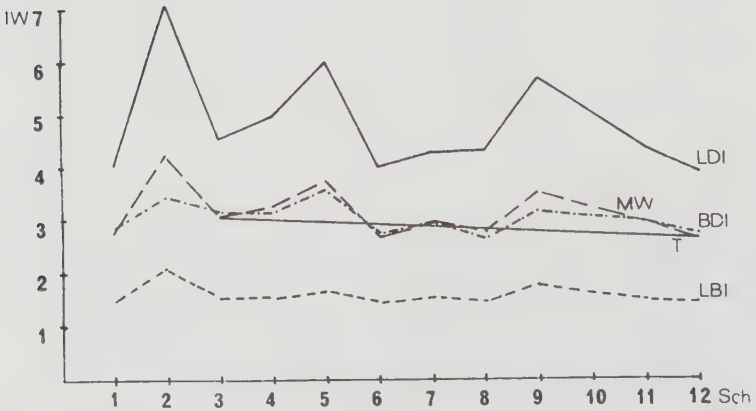


Abb.123. Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 3, kantenretuschierte Stücke, Pachamachay. LBI = Längen-Breiten-Index, Breiten-Dicken-Index= BDI, Längen-Dicken-Index= LDI, Der aus diesen Werten errechnete Mittelwert (MW) ergibt die gestrichelte Linie der Tendenz (T).

beschränkt, wie auch in Uchkumachay solche nur in den Schichten 5 und 6 zu finden sind (vgl. Tafeln 7,12).

Damit ergibt sich eine Folge:

Schichten 1 bis 3 zusammengefaßt ergeben eine Einheit, die durch kleingerätige Inventare bestimmt ist, was besonders bei den Spitzen auffällt. Schichten 4 und 5 zeigen einen Übergang zu den in den Schichten 6 bis 8 vorherrschenden größeren Stücken und langen schmalen Spitzen. Die untersten Schichten weisen weniger Spitzen auf, die wieder etwas kleiner, breiter und dünner sind; in den beiden anderen Gerätegruppen herrschen größere und dickere Stücke als die der vorhergehenden Schichten vor.

Die Häufungsfelder, die durch die betreffenden Stücke aller zwölf Schichten gebildet werden, sind in Abbildung 124 dargestellt. Wie in Uchkumachay (vgl.Abbildung 115) zeigt sich eine allmähliche Eingrenzung der Felder von Gruppe 2 über 3 zu 1. Die Stücke aus Pachamachay unterscheiden sich aber dahingehend, daß sie von der Länge her begrenzt sind (2 - 3,9 cm zu 1,25-4,25 cm(Uchkumachay)). Die kantenretuschierten Stücke sind ähnlich wie die Spitzen eher zur Länge hin ausgerichtet. Daher ist in Uchkumachay der Grad der Überschneidung mit den Spitzen geringer und Gruppe 3 auch eher breiter als länger. Die Kratzer aus Pachamachay sind breite Stücke, die weniger als die beiden anderen Gruppen in ihren Längewerten schwanken. Dies trifft für Uchkumachay nicht zu. Die Gegenüberstellung von Längen-Breiten- und Breiten-Dicken-Indices (Abb.125) zeigt auch, daß sich die Gruppen mehr als in Uchkumachay überschneiden (vgl.Abb.116). Die Kratzer sind im Verhältnis dünner als die kantenretuschierten Stücke, was wiederum im Gegensatz zu den Geräten aus Uchkumachay steht. Die Längen-Dicken-Indices (Abb.126) der kantenretuschierten Stücke liegen im Bereich von 3:1 zu 4:1 in Uchkumachay (vgl. Abb.117), die Kratzer zwischen 3:1 und 4:1 (in Uchkumachay 2,5 - 3,5 : 1), das Häufungsfeld der Spitzen ist etwas gedehnter als das für Uchkumachay. Die Dicken schließlich (Abb.127) zeigen weitgehende Übereinstimmungen mit de-

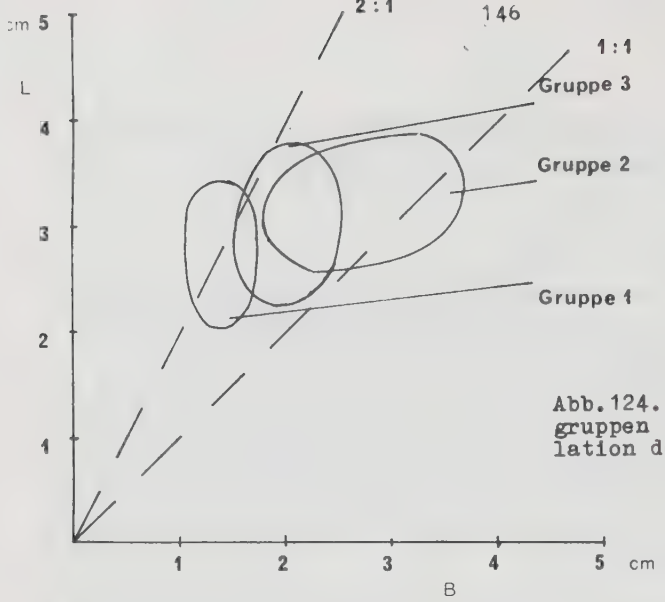


Abb.124. Häufungsfelder der Gerä
gruppen 1 bis 3, Pachamachay. Ko
lation der Längen- und Breitenwe

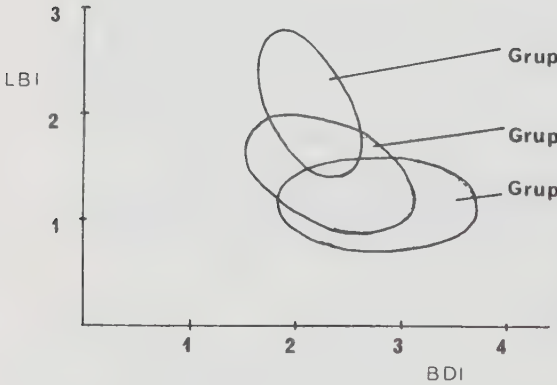


Abb.125. Häufungsfelder der Gerät
gruppen 1 bis 3, Pachamachay. Ko
lation der Längen-Breiten-(LBI) u
Breiten-Dicken-Indexwerte (BDI).

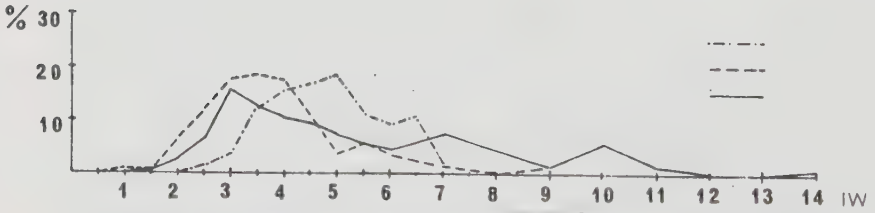


Abb.126. Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte der Gerätegruppe
1 bis 3.Pachamachay.

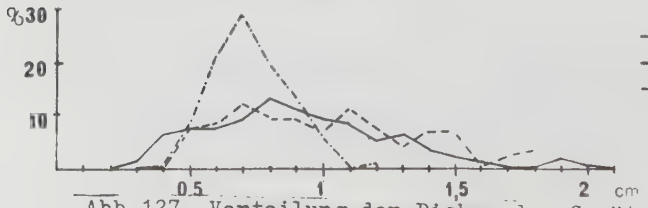


Abb.127. Verteilung der Dicken der Gerätegruppen 1 bis 3, Pa

nen der Stücke aus Uchkumachay (vgl.Abb.114), die größten Dicken liegen allerdings zwischen 0,6 und 0,7 cm (zu 0,5 bis 0,6 cm in Uchkumachay).

P a n a u l a u c a

Panaulauca ist die dritte Fundstelle, aus der Inventare einer Schichtenfolge untersucht werden konnten. Wie aus Tabelle II hervorgeht, steht nur eine einzige Schicht, Schicht 2, mit über hundert Geräten zu den restlichen, die in der Regel weniger als 50 Stücke aufweisen. Damit ist eine den beiden besprochenen Fundstellen entsprechende Bearbeitung wenig sinnvoll. Tabelle III zeigt die Aufteilung der Geräte in die einzelnen Gerätegruppen.

G r u p p e 1 : Spitzen (Tafel13)

In den Schichten 4 und 6 sind sehr wenige Spitzen gefunden worden, die zudem nur Bruchstücke sind, was sie von denen der Schichten 1 bis 3 abhebt, deren Anteile am jeweiligen Gesamtinventar zwischen 20 und 30 % betragen (vgl.Tabelle III). Um Vergleichsmöglichkeiten mit Pachamachay und Uchkumachay herzustellen, wurden die Mittelwerte der vollständigen Spitzen aus den Schichten 2 und 3 errechnet (die aus Schicht 1 wurden nicht herangezogen, da Vermischungserscheinungen nicht auszuschließen waren). Sie sind wie folgt (in den Klammern die Anzahl der gemessenen Stücke):

	Schicht 2 (12)	Schicht 3 (7)
Länge (in cm)	3,57	3,69
Breite(in cm)	1,42	1,57
Dicke (in cm)	0,78	0,77
Längen-Breiten-Index	2,35	2,41
Breiten-Dicken-Index	2,06	2,12
Längen -Dicken-Index	4,71	4,98

Die Stücke der Schicht 2 sind von den Maßen her am ehesten mit denen der Schicht 4 aus Pachamachay und denen der Schicht 4 aus Uchkumachay zu vergleichen. Die Spitzen der Schicht 3 tendieren mehr zu denen der Schicht 7 aus Pachamachay. Die Querschnitte sind bikonvex bis subtriangulär,und es ist ei-

ne Tendenz zu rhomboiden Grundformen und solchen, die lang und schmal sind, festzustellen (vgl.Tafel 13). Die Spitzen der Schichten 4 und 6 sind Bruchstücke, die formenmäßig nicht klar bestimmbar sind, aber mit solchen der untersten Schichten von Pachamachay übereinstimmen.

Damit ergeben sich also bei allen drei Fundstellen ein Häufigkeitsschwund nach den unteren Schichten hin und Änderungen in Meß- und Indexwerten wie auch in Form und Querschnitt, die es erlauben, zeitlich bedingte Unterschiede festzulegen.

G r u p p e 2 : Kratzer

Mit Ausnahme von Schicht 6 sind Kratzer von der Häufigkeit her am besten mit denen der mittleren Schichten aus Pacha - machay zu vergleichen. Die Mittelwerte der Kratzer der Schichten 4 und 6 sind folgender Tabelle zu entnehmen:

	Schicht 6 (13)	Schicht 4 (8)
Länge (in cm)	3,655	3,49
Breite (in cm)	2,81	3,19
Dicke (in cm)	1,12	1,27
Längen-Breiten-Index	1,35	1,11
Breiten-Dicken-Index	2,79	2,85
Längen -Dicken-Index	3,53	2,86

Der Vergleich mit den Stücken der Schicht 4 ist insofern bedeutend, als sich zwischen beiden Schichten eine fast fundleere Lage befand, aus der keine Geräte geborgen werden konnten. Die Kratzer dieser beiden Schichten 4 und 6 aus Panaulauca ähneln am meisten denen der Schicht 12 aus Pachamachay, wobei die Stücke der Schicht 6 eine größere Übereinstimmung aufweisen.

Insgesamt gesehen nehmen damit die Kratzer in allen drei Fundstellen zu den unteren Schichten sowohl von den Meßwerten her wie auch von den Anteilen am Gesamtinventar ständig zu (vgl. Tafel 14:3-8).

G r u p p e 3 : Kantenretuschierte Stücke

Die Anteile der kantenretuschierten Stücke am Gesamtinventar der einzelnen Schichten ist aus Tabelle III zu ersehen. Daraus geht hervor, daß diese zu den unteren Schichten hin häufiger werden, aber nicht so hohe Anteile wie die unteren Schichten aus Pachamachay erreichen. In der Gegenüberstellung der Stücke der Schichten 4 und 6 aus Panaulauca ergeben sich folgende Mittelwerte (in Klammern Anzahl der gemessenen Stücke):

	Schicht 6 (9)	Schicht 4 (10)
Länge (in cm)	4,03	4,52
Breite (in cm)	3,31	2,95
Dicke (in cm)	1,29	1,11
Längen-Breiten-Index	1,34	1,57
Breiten-Dicken-Index	2,8	3,13
Längen-Dicken -Index	3,61	4,68

Im Vergleich mit den anderen Fundstellen ergibt sich eine Annäherung an die Werte der Stücke der Schicht 12 aus Pachamachay mit denen der Schicht 6, während die Stücke der Schicht 4 aus Panaulauca zwischen denen der Schicht 7 und der Schicht 12 aus Pachamachay liegen. Der verhältnismäßig hohe Anteil der Stücke am Gesamtinventar und das Vorkommen von Transversalschabern bestätigen einen solchen Vergleich für Schicht 6.

N i n a r u p a

Drei Gründe erschweren eine Gegenüberstellung der Geräte dieser Fundstelle mit denen der anderen: einmal ihre geringe Stückzahl, zum zweiten die Tatsache, daß es Lesefunde sind und zum dritten die räumliche Entfernung zu den drei bereits besprochenen Fundstellen. Geräte aller drei Gruppen sind aber auch in Ninarupa gefunden worden (vgl. Tabelle III).

G r u p p e 1 : Spitzen

Nur eine einzige Spitze befindet sich unter den Funden. Sie

ist 3,665 cm lang, 1,39 cm breit und 0,655 cm dick. Diese Werte und die rhomboide Form stellen sie den Stücken der Schicht 4 aus Pachamachay und denen der Schicht 3 aus Uchkumachay nahe (vgl. Tafel 15:8).

G r u p p e 2 : Kratzer (Tafel 15:7,9)

Die Stücke dieser Gruppe kommen zusammen mit denen der Gruppen 3 und 4 in annähernd gleicher Häufigkeit vor (vgl. Tabelle III). Die Mittelwerte von zehn gemessenen Kratzern sind wie folgt:

Länge (in cm)	2,78
Breite (in cm)	2,5
Dicke (in cm)	0,88
Längen-Breiten-Index	1,14
Breiten-Dicken-Index	3,16
Längen -Dicken-Index	3,56

Diese Werte entsprechen etwa denen der Schichten 4 aus Pachamachay und 4 aus Uchkumachay.

G r u p p e 3 : Kantenretuschierte Stücke (Tafel 15:6)

Die Mittelwerte der 12 kantenretuschierten Stücke sind die folgenden:

Länge (in cm)	5,17
Breite (in cm)	3,7
Dicke (in cm)	1,16
Längen-Breiten-Index	1,45
Breiten-Dicken-Index	3,43
Längen -Dicken-Index	4,67

Von den Meßwerten her ergeben sich Vergleichsmöglichkeiten mit den Stücken der Schicht 6 aus Panaulauca und den Indexwerten der Stücke aus Schicht 5 aus Uchkumachay. Von der Form und vom Material her (ein Punkt, auf den später eingegangen werden soll) sind aber einige Unterschiede zu verzeichnen, die eine den Stücken der Schicht 5 aus Uchkumachay ähnliche zeitliche Stellung nicht ausschliessen. Auch das Vorkommen von Transversalschabern weist auf eine Verwandtschaft zwischen dieser und den Schichten 12 aus Pachamachay und 6 aus Panaulauca hin.

6. G r u p p e 4 : Zweiseitig bearbeitete Stücke

In dieser und der folgenden Gruppe befinden sich diejenigen Geräte, die den Rest der jeweiligen Geräteinventare ausmachen (in allen Schichten etwa 20 %, vgl. Tabelle III).

Für diese Gruppe kann eine knappe Definiton, so wie sie für die drei anderen gegeben wurde, nicht aufgestellt werden.

In einem vorläufigen Bericht über Steingeräte aus einem in unmittelbarer Nähe Uchkumachays gelegenem Gebiet, definie - ren LAVALLEE und JULIEN (1975:110-111) zweiseitig bearbei - tete Stücke, die sie von den Spitzen unterscheiden, als solche, die sieben bis neun Zentimeter lang, oval oder annä - hernd rechteckig bzw. mandel- oder scheibenförmig sind. Die Verfasserinnen beobachteten ein Spektrum von gröber geschlagenen Geräten zu solchen, die mit Drucktechnik gefertigt sind und sehen dabei erstere als Vor- oder Zwischenform der letzteren an. Außerdem unterscheiden sie noch sogenannte "Lanzenspitzen", die sechs bis acht Zentimeter lang sind und eine längliche Blattform mit abgerundeter Basis haben (LAVALLEE und JULIEN 1975:110).

Der Eindruck, daß es sich bei vielen Stücken dieser Gruppe um Vor- oder Zwischenformen handeln könnte, kommt auch bei vorliegendem Material auf. Die meisten Stücke sind gebrochen, die Abhebungen sind oft groß, belassen Rindenreste und besitzen unregelmäßige Schneiden. Sie sind auch häufig durch bereits vor der Fertigung vorhandene Risse oder kristalline Einschlüsse gebrochen, so daß man solche Stücke als Abfall betrachten muß, der während des Fertigungsprozesses entstanden ist.

Die Stücke wurden von der Größe her in zwei Gruppen aufge - teilt:

a) diejenigen, die formenmäßig ähnlich, aber deutlich grösser als die Spitzen (vgl.Definition Gruppe 1) sind - im folgenden Z w e i s e i t e r genannt - und

b) diejenigen, die in der Größenordnung etwa den Spitzen

entsprechen und im folgenden als Z w i s c h e n f o r m e n z u S p i t z e n angesprochen werden.

Auch die Geräte, die von LAVALLEE und JULIEN als Lanzenspitzen bezeichnet wurden, fallen in die erste Untergruppe. Eine dritte Untergruppe umfaßt in der Form unterschiedliche oder unbestimmbare Stücke.

Die Anteile dieser Gruppe am Gesamtinventar sind aus Tabelle III zu ersehen, die Verteilung auf die einzelnen Grabungseinheiten aus Tabelle XIII. Demnach sind die Zweiseiter in Schicht 3 kaum vorhanden, nehmen aber an Häufigkeit nach Schicht 5 hin zu; die Zwischenformen dagegen kommen in Schicht 6 nicht vor und nehmen nach Schicht 3 hin zu.

Die Auflistung der gebrochenen und vollständigen Stücke aus Uchkumachay zeigt, daß die Bruchstücke deutlich überwiegen:

	Sch.3		Sch.4		Sch.5		Sch.6	
	ZS*	ZF*	ZS	ZF	ZS	ZF	ZS	ZF
terminal gebrochen		1		3	7	8		
terminales Bruchst.		2	6	5	11	8	3	
mediales Bruchst.	2	1	2	3	4	1		
basal gebrochen			5	7	2	1		
basales Bruchst.	1	6	15	14	11	7	3	
Schrägbruch		4				1		
vollständig	1	3	2	11	8	11		
	4	17	30	43	43	37	6	

* ZS= Zweiseiter
ZF= Zwischenform zu Spitzen

Bei den Zweiseitern gibt es vornehmlich zwei Formen:

a) eine breite mit abgerundeter Basis, die in einigen Fällen auch leicht zugespitzt sein kann und eine stumpfe Spitze am terminalen Ende besitzt, die zu einer Kante hin geneigt ist.

b) Die andere ist schmaler und läuft an beiden Enden spitzbogig aus. Im Medialteil ist sie nach einer Kante hin deutlich verbreitert, so daß terminales und basales Ende zwar in der Geräteachse liegen, aber der Eindruck einer asymme-

Tabelle XIII. Verteilung der Steingeräte der Gruppe 4 (Zweiseitig bearbeitete Stücke), Uchkumachay, auf die verschiedenen Grabungseinheiten.

	Schichten					
	1*	2*	3	4	5	6
Grabungseinheit 1						
Zwischenformen zu Spitzen	-	-	2	24	10	-
Zweiseiter	-	-	1	12	18	1
verschiedene	-	-	-	4	-	-
Grabungseinheit 2						
Zwischenformen zu Spitzen	-	-	2	13	17	-
Zweiseiter	-	-	1	10	13	-
verschiedene	-	-	-	1	-	1
Grabungseinheit 3						
Zwischenformen zu Spitzen	-	1	5	-	-	-
Zweiseiter	-	-	5	-	-	-
verschiedene	-	-	-	-	-	-
Grabungseinheit 5						
Zwischenformen zu Spitzen	-	5	4	6	10	-
Zweiseiter	-	-	1	8	12	5
verschiedene	-	-	-	2	4	-
	-	6	21	80	84	7

* nicht in die Analyse einbezogen

trischen Form vermittelt wird. Diese Form tritt bei den Stücken der Schicht 5 sorgfältig alternierend an den Kanten retuschiert auf. Nur in dieser Schicht gibt es auch die "Lanzenspitzen", schmale, sorgfältig bearbeitete Stücke mit nahezu parallelen Kanten, die nahe dem terminalen Ende in einem abgesetzten Winkel mit geraden Schenkeln konvergieren und deren Basis abgerundet ist. In Schicht 6 überwiegen die breiteren Formen mit stumpfer Spitze und abgerundeter bis flachbogiger Basis. Sämtliche Stücke, auch die der anderen Schichten, haben meist einen bikonvex flachen Querschnitt (vgl. Definition für Gruppe 1), was auch ein Grund für die häufigen Brüche sein kann. In den Stücken der Schicht 3 war keine der beiden Formen klar nachweisbar, lediglich die Grösse war für die Einordnung als Zweiseiter ausschlaggebend.

Die Zwischenformen zu Spitzen sind in den Schichten 3 und 4 annähernd oval mit leicht unregelmäßigem bikonvex gewölbten (vgl. Definition Punkt 17, Gruppe 1) Querschnitt mit unregelmäßigen Schneiden sowie Kernrindenresten. Dabei läßt sich eine Tendenz zu asymmetrischen Stücken feststellen. Die entsprechenden Stücke der Schicht 5 sind langgezogen und schmal mit spitzbogiger oder flachbogiger Basis. In Schicht 6 kamen keine Zwischenformen zu Spitzen vor.

Die dritte Untergruppe umfaßt kernartige scheibenförmige und unbestimmbare Stücke für Schicht 4 (3 bzw. 4 Stücke), ein scheibenförmiges, drei gezähnte und ein unbestimmbares für Schicht 5 sowie ein gezähntes für Schicht 6. In Schicht 3 gab es keine Beispiele für diese Untergruppe.

P a c h a m a c h a y

Die Anteile der Stücke dieser Gruppe am Gesamtinventar sind aus Tabelle III zu ersehen. Zwischenformen zu Spitzen wurden in diesen Inventaren nicht abgesondert, sondern den Spitzen zugerechnet, womit die Anteile sich also durchgehend auf Zweiseiter im oben definierten Sinne ergeben. Für Pachamachay fällt auf, daß in Schicht 3 sehr wenige Zweiseiter vorkommen, solche zwischen den Schichten 5 und 8 Anteile von über 10 % erreichen, um dann wieder an Häufigkeit zu verlieren. Im Vergleich zu Uchkumachay ergibt sich hiermit eine

dieser Fundstelle ähnliche Tendenz, daß nämlich Zweiseiter in den oberen Schichten (Schicht 3) selten sind, häufiger werden und in Schicht 6 wieder an Häufigkeit verlieren.

In Pachamachay sind die gleichen Formen wie in Uchkumachay gefunden worden, auch hier ist der Anteil an gebrochenen Stücken sehr hoch.

P a n a u l a u c a

Obwohl die Geräteinventare dieser Fundstelle meist nur eine niedrige Stückzahl haben, fällt auf, daß mit Ausnahme der Stücke aus Schicht 3 diese Gruppe in fast allen Schichten am häufigsten vertreten ist. Besonders deutlich wird dies für die Stücke aus den Schichten 4 und 6, wo auch Kernstükke verhältnismäßig oft vorkommen (vgl.Tabelle III). Hier sind ausschließlich Vor- bzw. Zwischenformen festzustellen, weshalb weder Zweiseiter in der ausgebildeten Form noch fertige Spitzen (bis auf wenige Ausnahmen in Bruchstücken) zu finden sind, was einen Vergleich mit Pachamachay oder Uchkumachay erschwert.

N i n a r u p a

In dieser Fundstelle sind neun Zwischenformen zu Spitzen und zwei Zweiseiter gefunden worden. Die beiden letzteren sind vollständig und gehören der Form a) an, die für Uchkumachay beschrieben wurde; es sind also solche mit flacher leicht abgerundeter Basis und stumpfer terminaler Spitze mit einer Gesamtlänge von 7 bis 8 cm (vgl. Tafel 15:2). Eine der Zwischenformen zu Spitzen ist vollständig, die anderen sind terminale oder mediale Bruchstücke.

CHAUCHAT (1972) stellte bei der Beschreibung von Geräteinventaren, die von ENGEL in H u a r o c h i r í ausgegraben wurden (etwa 60-70 km SW Junín), eine "allgemeine Bilanz der Industrie" auf, unter der er im wesentlichen eine Gegenüberstellung der zweiseitig und der einseitig bearbeiteten Stücke versteht. Zu den den ersteren zählt er Spitzen, Zwei-

seiter, Bruchstücke und Vor- bzw. Zwischenformen. Er stellte dabei fest, daß die zweiseitig bearbeiteten Stücke zu den oberen Schichten derart an Häufigkeit gewinnen, daß der Anteil der einfachen Geräte in den keramikführenden Schichten nur noch weniger als 10 % beträgt.

Die Ergebnisse der hier untersuchten Fundstellen sind der Darstellungsweise CHAUCHAT's entsprechend aus Abbildung 128 zu ersehen. Dabei zeigt sich, daß die einfachen Geräte selten weniger als die Hälfte des Gesamtinventars ausmachen und in den unteren Schichten deutlich überwiegen. In Uchkumachay nimmt Schicht 6 durch den besonders hohen Anteil dieser Stücke eine Sonderstellung ein, in Pachamachay ist eine ähnliche Tendenz von Schicht 6 bis Schicht 12 festzustellen. In Panaulauca sind beidseitig bearbeitete Geräte besonders in den Schichten 1 und 2 etwas häufiger, während die Schichten 3 bis 6 den mittleren Schichten aus Pachamachay entsprechen.

Im Vergleich zu den Fundstellen aus Huarochirí ergibt sich damit ein Unterschied, der möglicherweise weniger durch die zeitliche Stellung als durch die Funktion der Fundstelle oder die Ausgrabungstechnik (vgl. CHAUCHAT 1972:125-6, 128) bedingt sein kann.

7. Gruppe 5: Verschiedene

In dieser Gruppe werden diejenigen Geräte zusammengefaßt, die in der Form meist bestimmbar sind, aber nur geringe Anteile am Gesamtinventar haben. Es sind dies: Kerne bzw. Kernreste, Bohrer, Kerbstücke, gezähnte und endretuschierte Stücke, Stichel, Abschläge mit Gebrauchsretusche, Gerölle bzw. Geröllhauen und solche, die von der Form her nicht einzuordnen sind. In der Tabelle III sind sie in ihren Anteilen am Gesamtinventar aufgeführt, die Aufteilung auf die verschiedenen Grabungseinheiten ist aus Tabelle XIV zu ersehen.

In Uchkumachay ist diese Gruppe in allen Schichten mit nur

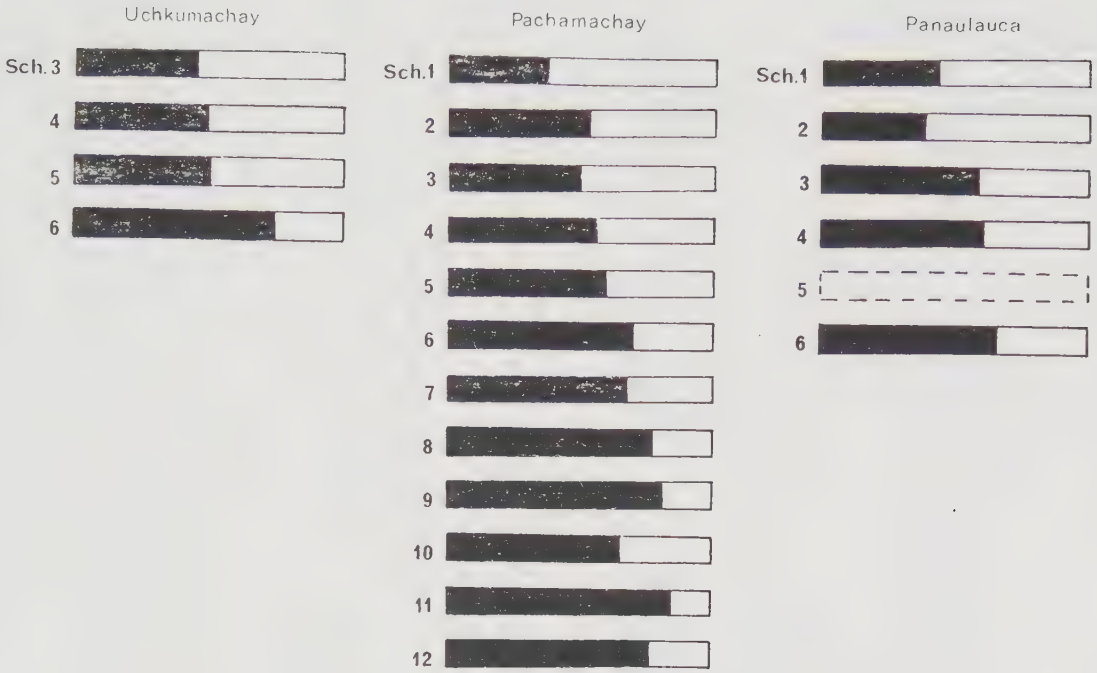


Abb.128. Verhältnis zwischen einseitig und zweiseitig bearbeiteten Geräten in Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca (Sch. =Schicht, schwarz = einseitig bearbeitete Geräte, weiß = zweiseitig bearbeitete Geräte, 5 mm = 10 %).

Tabelle XIV. Verteilung der Steingeräte der Gruppe 5 auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkumachay.

Grabungs-	Schicht 3				Schicht 4				Schicht 5				Schicht 6			
einheiten	1	2	3	5	1	2	3	5	1	2	3	5	1	2	3	5
Kerne und Kernreste			3		2			5	1			1				
Bohrer	1	1								3			1			
mehrfach gekerbte St.					1				2	3		4				
Kerbstücke					1	1		2								
endretuschierte Stücke								1								
Stichel									1	3						
klingenartiger Abschlag mit Gebrauchsret.			1						1	2						
gezähnte St.			1		2	2										
Flußsteine mit Gebrauchsspuren					2	1										
Mahlsteinfragm.?					1											
	1	1	5		9	4		8	5	11		5	1			
Gesamtsumme			7					21				21				

wenigen Beispielen belegt, deren Anteile mit Ausnahme der Schicht 6 um die 5 % liegen. Kerne bzw. Kernreste sind selten, in Schicht 4 sind Reste von Lamellenkernen gefunden worden, ansonsten sind sie konisch, bikonisch oder von unregelmäßiger Form (vgl.Tafel 10:4).

Bohrer gibt es in Schicht 4 nur in Form von Kombinationsgeräten mit Kratzern, in Schicht 6 dagegen sind sie mit vier Stücken, darunter einem Doppelbohrer, verhältnismäßig häufig. Die Bohrerspitzen sind sorgfältig herausgearbeitet und neigen sich immer der rechten Kante des terminalen Teiles zu (vgl. Tafel 10:13,14).

Mehrfach gekerbte Stücke sind häufiger in den Schichten 5 und 6, sie kommen in Schicht 3 nicht und in Schicht 4 nur in einem Beispiel vor. Das gleiche gilt für die Stichel, die aber kaum als selbstständige Geräteform, sondern meist auf Bruchstücken von zweiseitig bearbeiteten Geräten oder kantenretuschierten Stücken zu finden sind. Es gibt sie auch in Form von Kombinationsgeräten mit Kratzern (vgl.Gruppe 2, Schicht 5 und Tafel 5:8,10:9).

Endretuschierte Stücke, Abschläge mit Gebrauchsretusche und Geröllhauen sind selten. Das unter "divers" eingestufte Gerät ist das Bruchstück einer porösen, dunklen Steinplatte mit zwei flachen Oberflächen und abgerundeten Kanten. Es ist 11,2 cm lang, 8,26 cm breit und 4,14 cm hoch. Der Bruch ist wohl auf Feuereinwirkung zurückzuführen; die Funktion des Stückes mag die eines Reib- oder Mahlsteines gewesen sein.

P a c h a m a c h a y

Die Anteile an den jeweiligen Geräteinventaren sind aus Tabelle III zu ersehen. Hier fällt ein deutlicher Unterschied zu Uchkumachay auf. Schicht 3 hat einen Anteil von 20,81 %, Schicht 4 einen von 26,03 %, Schicht 7 25,13 % und Schicht 12 18,34 % aufzuweisen, womit also die Stücke der Gruppe 5 in Pachamachay vier- bis fünfmal so häufig sind wie in Uchkumachay. Der Anteil der endretuschierten Stücke liegt zwischen 5 und 6 %, der der gezähnten zwischen 2,5 und 4 %,

während gekerbte Stücke eine leichte Tendenz zu höheren Anteilen nach Schicht 12 hin (Tabelle III). Stichel und Geröllhauen treten etwas häufiger in den unteren Schichten auf.

Panaulauca und Ninarupa

Der geringen Anteile dieser Gruppe wegen ist Panaulauca wie auch Ninarupa besser mit Uchkumachay zu vergleichen (vgl. Tabelle III). Der wenigen Stücke wegen, die die Gesamtinventare bilden, ist auch zu erwarten, daß nicht alle Geräteformen im Fundstoff vertreten sind.

8. Verteilung der Steingeräte

Die folgenden Beobachtungen beziehen sich ausschließlich auf Uchkumachay, da nur in dieser Ausgrabung größere Flächen freigelegt wurden. Es soll hier versucht werden festzustellen, welche Aussagemöglichkeiten die Lage der einzelnen Stükke der verschiedenenen Gerätegruppen in der Fundstelle zuläßt. Aus Gründen, die in der Grabungsbeschreibung dargelegt sind, werden hier nur die Schichten ohne Keramik berücksichtigt.

In Tabelle II ist die mengenmäßige Verteilung auf die einzelnen Grabungseinheiten dargestellt. Daraus geht hervor, daß Grabungseinheit 1 die meisten Geräte aufweist, auf die die Grabungseinheiten 5, 2 und 3 entfällt der Rest mit abnehmender Häufigkeit. Ein Vergleich mit den Abbildungen 4 und 5 macht klar, daß diese Reihenfolge in Beziehung zur Mächtigkeit der Kulturschichten steht.

Die Anteile der einzelnen Gerätegruppen in bezug auf das Gesamtinventar der jeweiligen Schichten und das Vorkommen der Stücke in den einzelnen Grabungseinheiten ist aus Abbildung 129 zu ersehen (vgl.Tabellen IV, VI, VIII, XIII und XIV). In Grabungseinheit 1 sind für die Schicht 4 die Spitzen et-

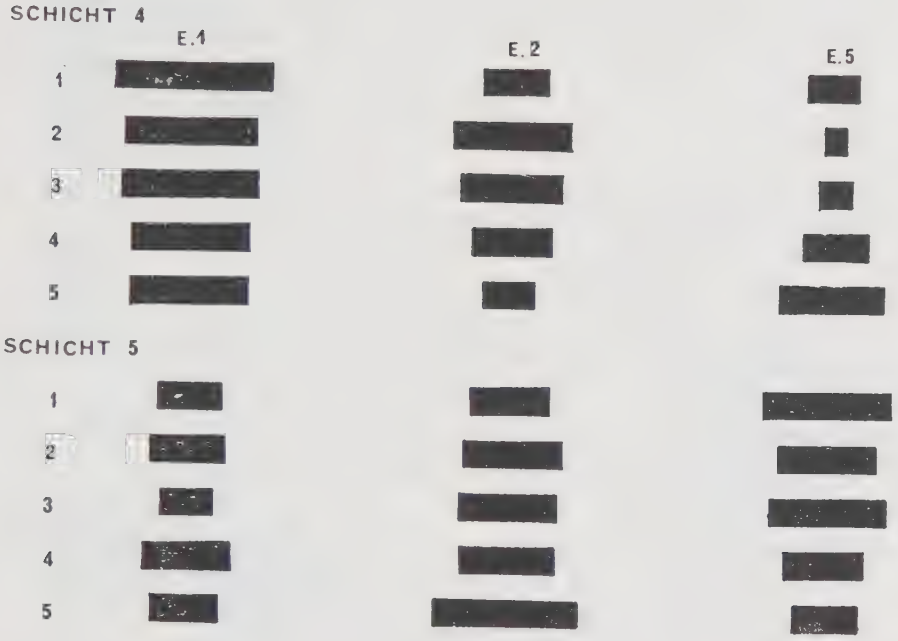


Abb.129. Verteilung der Gerätegruppen auf die verschiedenen Grabungseinheiten für die Schichten 4 und 5 aus Uchkumachay (Senkrechte Zahlenreihe = Gerätegruppen, E = Grabungseinheit. 5 mm = 10 %).

was häufiger als die Stücke der restlichen Gruppen, die nur geringe Abweichungen voneinander aufweisen. In Grabungseinheit 2 dagegen gibt es nur wenige Spitzen, dafür aber mehr Kratzer und kantenretuschierte Stücke, während die Gruppen 4 und 5 seltener sind. In Grabungseinheit 5 fallen die hohen Anteile der Gerätegruppe 5 und die niedrigen der Gruppe 2 auf.

In Schicht 5 stehen die Stücke aller fünf Gruppen in einem ähnlichen Verhältnis zueinander, was die Grabungseinheit 1 angeht. In Grabungseinheit 2 besitzen die ersten vier Gruppen ähnliche Anteile, die Stücke der Gruppe 5 dagegen sind insgesamt häufiger. In Grabungseinheit 5 wiederum überwiegen die Spitzen und die kantenretuschierten Stücke, während die Stücke der Gruppe 5 hier seltener vertreten sind.

Die Gerätegruppen der Schicht 6 wurden nicht graphisch dargestellt, da fast 80 % aller Stücke aus Grabungseinheit 5 stammen (vgl.Tabelle II).

Ein Vergleich der Häufigkeit der Stücke aus den Schichten 4 und 5 zeigt also, daß in Schicht 4 größere Unterschiede in den Anteilen der einzelnen Gerätegruppen in bezug auf die verschiedenen Grabungseinheiten festzustellen sind.

Die Abbildungen 130 bis 132 zeigen die Fundlage der einzelnen Geräte in den Schichten 4,5 und 6.

Für Schicht 4 zeigen sich dabei drei Häufungszonen: zwei in Grabungseinheit 1 und eine in Grabungseinheit 2. Diese stehen in Verbindung mit Anhäufungen von Knochenbruchstücken und Asche (vgl. Grabungsbericht). Vollständige und gebrochene Spitzen sowie kantenretuschierte Stücke befinden sich hauptsächlich im Randbereich der Knochenanhäufungen oder in der Nähe derselben, eine Beobachtung, die besonders für die Grabungseinheit 1 gilt. In Grabungseinheit 2 liegen die meisten Stücke innerhalb der Zone der Knochenansammlung. Ausserhalb dieser finden sich Bruchstücke von Spitzen, Kratzer und Zwischenformen. In Einheit 5 dagegen ist keine klare Häufung festzustellen.

Ein ähnliches Bild ergibt sich für die Schicht 5, in der

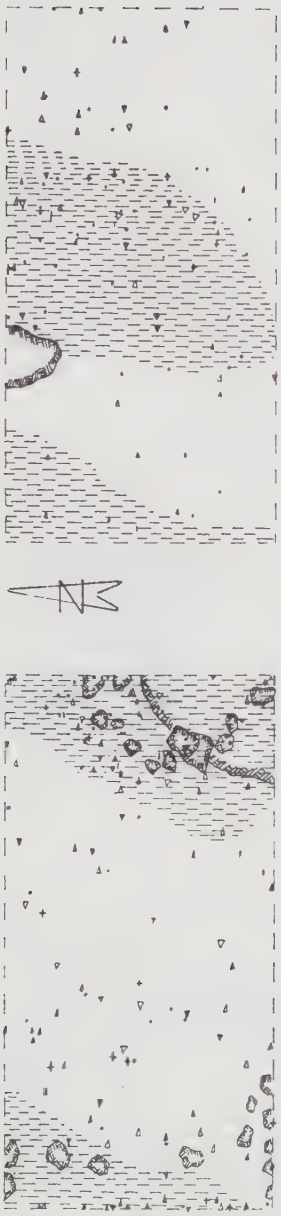
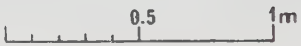


Abb.130. Fundlage der Stücke der verschiedenen Gerätegruppen in den Grabungseinheiten 1, 2 und 5 aus Uchkumachay. Schicht 4 (E = Grabungseinheit).

E.2

Knochen und Asche
Stein (unbearbeitet)
Spitzen (Gr.1)
Spitzenbruchst (Gr.1)
Kratzer (Gr.2)
Kantenret.St. (Gr.3)
Zweiseiter (Gr.4)
Zwischenformen (Gr.4)
Verschiedene (Gr.5)

E.1



E.5

Abb.131. Fundlage der Stücke der verschiedenen Gerätegruppen in de
Grabungseinheiten 1, 2 und 5 aus Uchkumachay. Schicht 5 (E = Gra
bungseinheit).

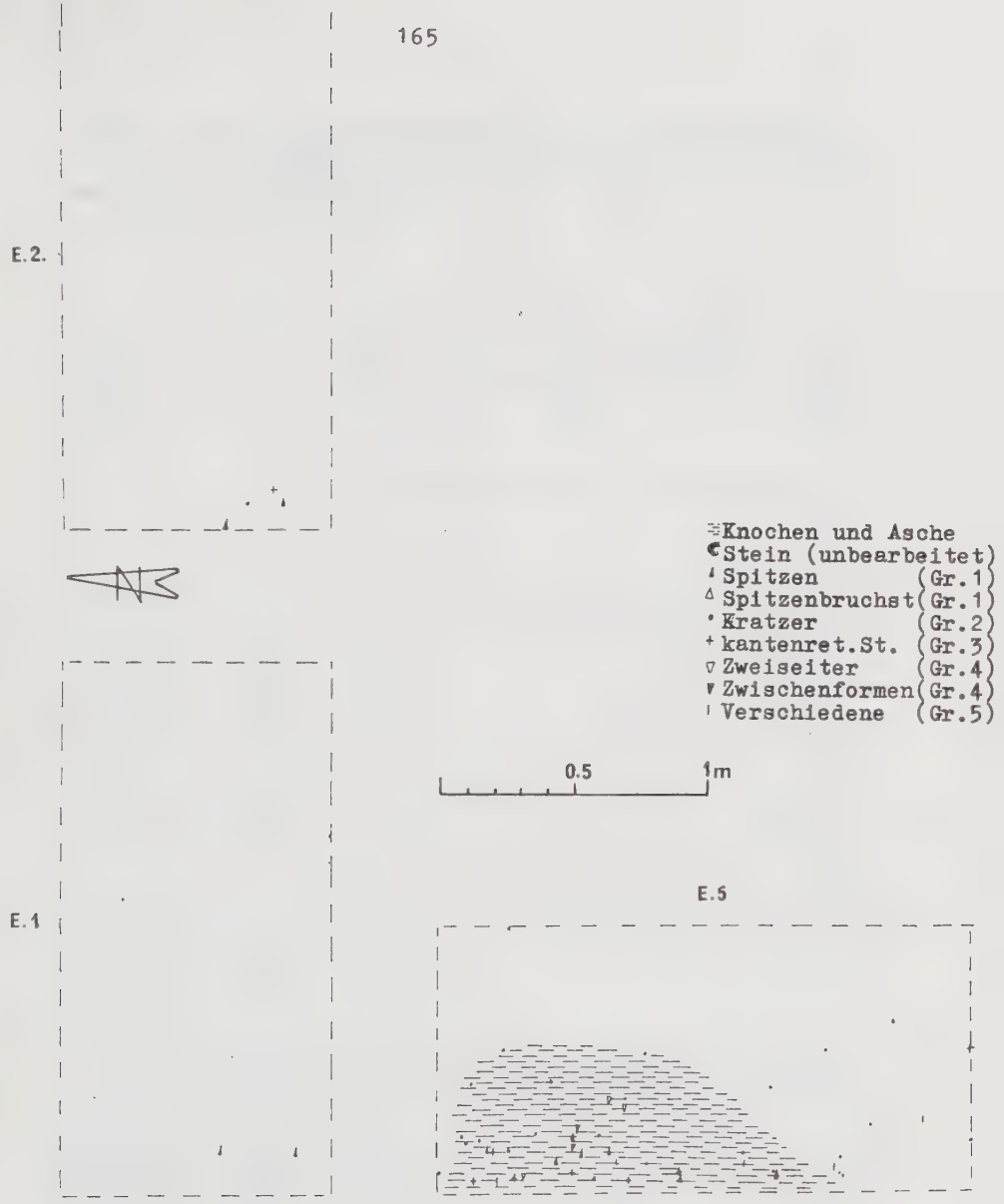


Abb.132. Fundlage der Stücke der verschiedenen Gerätegruppen in den Grabungseinheiten 1, 2 und 5 aus Uchkumachay. Schicht 6 (E = Gra - gungseinheit).

zwei Häufungszonen in den Grabungseinheiten 2 und 5 auszumachen sind. In Grabungseinheit 5 fallen besonders die kantenretuschierten Stücke in der Nähe der Knochenansammlungen auf, wogegen die gebrochenen Spitzen in größerer Entfernung dazu liegen.

Schließlich gilt auch für die Schicht 6 die Feststellung, daß sich die meisten Geräte in der Nähe oder in der Randzone der Knochenrestanhäufungen befinden.

9. Das lithische Artefaktmaterial

Tabelle XV zeigt die Anteile der Abschläge und Absplisse pro Schicht und Grabungseinheit von Uchkumachay sowie die Verhältnisse zwischen lithischem Abfall und lithischem Gerät. Die geringe Gerätedichte der keramikführenden Schichten (vgl. Tabelle II und Abschnitt C,8) steht in direktem Zusammenhang mit dem lithischen Artefaktmaterial, dessen Anteile an der Gesamtsumme der jeweiligen Grabungseinheiten zwischen 11 und 18 % liegen; dafür beträgt das Verhältnis zu den Geräten zwischen 3,5:1 und 4:1 gegenüber der Schicht 4, in der dieses Verhältnis bemerkenswert gering ist. Die Lage der Häufungen von Abschlägen und Absplissen sind meist identisch mit denen der Knochenansammlungen, dort wo auch die meisten Geräte zu finden sind.

Für alle Schichten fällt auf, daß sehr wenig lithisches Abfallmaterial zu finden ist. Damit übereinstimmend gibt es auch nur wenige Kerne bzw. Kernreste (vgl. Tabelle III). Ein Großteil der Absplisse schließlich sind Abfallprodukte der Überarbeitung halbfertiger oder abgenutzter fertiger Geräte. Das führt zu der Annahme, daß Uchkumachay keine lithische Werkstätte gewesen ist.

P a c h a m a c h a y unterscheidet sich in dieser Beziehung deutlich von Uchkumachay (vgl. Tabelle XV). Sowohl die Fundzahlen der Absplisse bzw. Abschläge wie auch deren Verhältnis zu den Geräten sind wesentlich höher. Die Verteilung ist

Tabelle XV. Lithisches Artefaktmaterial. Verteilung pro Schicht und Grabungseinheit sowie die Verhältnisse Abschlag/ Gerät (V A/G) in Uchkumachay und Pachamachay.

a) U c h k u m a c h a y

	G r a b u n g s e i n h e i t e n							
	1	V A/G	2	V A/G	3	V A/G	5	V A/G
Schicht 1	22	4,4: 1	9		21	4,8: 1	17	1,5: 1
Schicht 2			3		61	5,5: 1	231	4,7: 1
Schicht 3	116	6,8: 1	89	0,4: 1	251	3,0: 1	75	1,5: 1
Schicht 4	482	1,9: 1	376	2,2: 1			197	2,9: 1
Schicht 5	342	3,0: 1	411	2,7: 1			856	4,9: 1
Schicht 6	76	6,3: 1	25	5,0: 1			421	7,7: 1
Schicht 7	5	5,0: 1						
	1.043		913		305		1.797	

Summe der Abschläge und Absplisse:

Schicht 1	77	3,5: 1
Schicht 2	295	3,9: 1
Schicht 3	495	3,6: 1
Schicht 4	1055	2,1: 1
Schicht 5	1609	3,6: 1
Schicht 6	522	7,3: 1
Gesamtsumme	4.053	

b) P a c h a m a c h a y

Schicht 1	1.764	19,2: 1
Schicht 2	895	21,8: 1
Schicht 3	5.663	32,7: 1
Schicht 4	7.087	34,7: 1
Schicht 5	818	15,1: 1
Schicht 6	2.323	25,5: 1
Schicht 7	4.292	24,5: 1
Schicht 8	1.446	14,9: 1
Schicht 9	1.092	19,2: 1
Schicht10	1.780	29,7: 1
Schicht11	233	3,3: 1
Schicht12	525	4,8: 1
Gesamtsumme	27.918	

aber nicht gleichförmig, sondern zeigt Schwankungen in der Häufigkeit, so zwischen Schicht 4 und Schicht 5 und zwischen 10 und 11. Die beiden untersten Schichten 11 und 12 erbrachten dagegen deutlich mehr Geräte und verhältnismäßig weniger Abschläge, was sie in Beziehung zu den Werten aus Uchkumachay setzt. P a n a u l a u c a und N i n a r u p a wurden nicht zum Vergleich herangezogen, da in Panaulauca eine vollständige Bergung des Abfallmaterials der Bodenbeschaffenheit wegen (vgl. Grabungsbericht) nicht gewährleistet ist und in Ninarupa keine Grabungen durchgeführt wurden.

Der Großteil des W e r k s t o f f s gehört in die Silex-Gruppe (vgl. Abb.133). Die Anteile der andersartigen Stoffe wie vulkanische und Sedimentgesteine nehmen in Uchkumachay wie in Pachamachay in den unteren Schichten an Häufigkeit zu. Im Werkstoff wie im Verhältnis Abschlag zu Gerät zeigt sich damit eine Sonderstellung der Schichten 11 und 12 aus Pachamachay.

Ing. CENZANO von der Universidad Nacional de Ingeniería (Lima,Peru) bestimmte ihm vorgelegte Proben als verschiedene Arten von Jaspis, gewöhnlichen Opal, Lydit, Andesit und Limolit. In geringeren Anteilen sind auch Quarze, Tuffe, Bergkristall und Obsidian vertreten. Im Gegensatz zu allen anderen kommt Obsidian im Gebiet von Junín nicht vor. Proben aus den Schichten 2 und 5 aus Uchkumachay, die von R.BURGER (Brief an R.MATOS M. vom 12.3.1975) analysiert wurden, ergaben als Herkunftsort Huancavelica, das etwa 250 km SSO Junín liegt. Einige wenige Obsidianabsplisse finden sich auch in den oberen Schichten aus Pachamachay. Als Werkstoff aber scheint es in Junín keine große Rolle gespielt zu haben. Der als gewöhnlicher Opal bezeichnete Stoff trägt oft abgerollte Rindenreste; er scheint in der Nähe sowohl von Pachamachay wie auch von Panaulauca vorzukommen (pers.Mitt.J.W. RICK). Rötlich-grauer Jaspis ist möglicherweise eine erhitzte Abart (zur künstlichen Erhitzung vgl. BORDES 1969, CRABTREE und BUTLER 1964, PURDY und BROOKS 1971, SHIPPIE 1963).

Tabelle XVI zeigt die Anteile der wichtigsten Werkstoffe. Für Uchkumachay zeigt sich, daß Jaspis mit glatter milchig

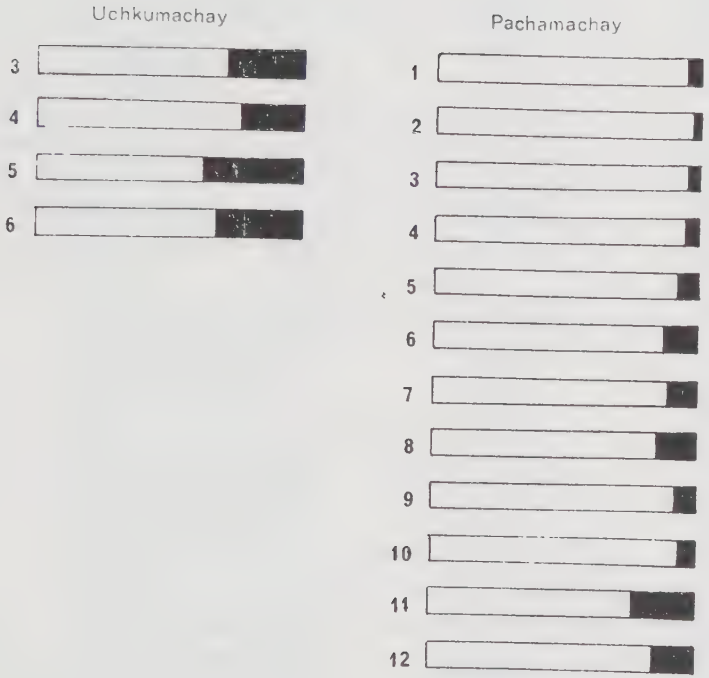


Abb.133. Verhältnis zwischen den Werkstoffen der Silex-Gruppe und andersartigen. Silex-Gruppe weiß, andersartige schwarz, 5 mm = 10 %. Die senkrechten Zahlenreihen beziehen sich auf die Schichten.

Tabelle XVI. Anteile der wichtigsten lithischen Werkstoffe in Uchkumachay und in Pachamachay. (1 = weißer Jaspis, 2 = rötlich-grauer Jaspis, 3 = eisenhaltiger Jaspis, 4 = gewöhnlicher Opal, 5 = Lydit, 6 = Andesit, 7 = Limolit)

a) U c h k u m a c h a y

	1		2		3		4		5		6		7	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Schicht 3	62	12,52	81	16,36	79	15,96	79	15,96	44	8,89	19	3,84	116	23,43
Schicht 4	259	24,55	163	15,45	143	13,55	145	13,74	80	7,58	28	2,65	182	17,25
Schicht 5	379	23,56	239	14,85	233	14,48	179	11,25	150	9,32	35	2,18	350	21,75
Schicht 6	166	31,80	40	7,66	69	13,22	30	5,75	39	7,47	13	2,49	153	29,31
Schicht 7	2								1				2	

b) P a c h a m a c h a y

Schicht 1	557	31,56	23	1,30	352	19,95	693	39,29	35	1,98	48	2,72	20	1,13
Schicht 2	318	35,53	17	1,90	165	18,44	350	39,11	24	2,68	-	-	9	1,01
Schicht 3	1896	33,00	260	4,59	712	12,57	2389	42,19	166	2,93	106	1,87	174	1,31
Schicht 4	2347	33,12	177	2,50	1228	17,33	2659	37,52	251	3,54	168	2,37	138	1,95
Schicht 5	217	26,53	14	1,71	159	19,44	315	38,51	44	5,38	42	5,13	19	2,32
Schicht 6	434	18,68	50	2,15	275	11,84	1164	50,11	106	4,56	207	8,91	64	2,76
Schicht 7	943	21,95	212	4,94	533	12,42	1886	43,94	228	5,31	307	7,15	133	3,10
Schicht 8	268	18,53	79	5,47	177	13,62	587	40,59	88	6,09	121	8,37	68	4,70
Schicht 9	191	17,49	60	5,49	148	13,55	532	48,72	64	5,86	35	3,21	37	3,39
Schicht 10	321	18,03	144	8,09	290	16,29	789	44,33	100	5,62	62	3,48	20	1,13
Schicht 11	25	10,73	20	8,58	19	8,15	90	38,63	15	6,44	3	1,29	31	13,30
Schicht 12	64	12,19	30	5,71	91	17,33	215	40,95	26	4,95	19	3,62	43	8,19

weißer Oberfläche in Schicht 6 sehr häufig und seltener in Schicht 3 vorkommt. Dort handelt es sich mehr um eine andere grobkörnige Abart schlechter Qualität. Die möglicherweise erhitzte Jaspisart ist in Schicht 6 ebenso wie der gewöhnliche Opal nur selten vor. Dafür ist Limolit, ein für Uchkumachay oft genutzter Werkstoff, in Schicht 6 wieder häufiger als in den anderen Schichten.

Verglichen mit Pachamachay ist gewöhnlicher Opal in dieser gesamten Fundstelle wesentlich häufiger als in Uchkumachay; es folgt eisenhaltiger Jaspis und weißer Jaspis. In den Anteilen der Werkstoffe ergeben sich in den Schichten 11 und 12 Abweichungen von den anderen, vor allem in Bezug auf den Jaspis und Limolit. Die Schichten 6 bis 10 sind einander sehr ähnlich und unterscheiden sich ihrerseits von den Schichten 4 und 5 (vgl. Tabelle XVI).

10. Korrelation der lithischen Geräteinventare der ausgegrabenen Fundstellen

Der Fundstoff der lithischen Perioden aus U c h k u m a c h a y ist zeitlich eingegrenzt durch Keramik des spätesten "Formativums" (Schicht 3) und endpleistozäner Fauna (Schicht 7). Somit müssen sich die Inventare der Schichten 4 bis einschließlich 6 innerhalb der damit definierten Zeitspanne befinden. Die Inventare der lithischen Perioden aus P a c h a m a c h a y sind zeitlich durch die keramikführende Schichten 1 bis 3 abgegrenzt, die in das "Formativum" datieren. Endpleistozäne Fauna wurde bisher weder für diese Fundstelle noch für P a n a u l a u c a festgestellt. Eine Eingrenzung durch keramikführende Schichten kann für die Geräteinventare Panaulaucas nicht herangezogen werden.

Diejenigen lithischen Geräte, die in P a c h a m a c h a y mit Keramik vergesellschaftet sind (Schichten 1 bis 3), unterscheiden sich in vielen Punkten von den Stücken, die in Schichten ohne Keramik vorkommen. Die Spitzen (Gerätegruppe 1) sind deutlich kleiner, breiter und dicker als die älteren vorkeramikzeitlichen (vgl. Tabelle X und Tafel 1':1,2).

Sie zeigen eine Tendenz zur Doppelspitze (zugespitzt am terminalen wie am basalen Ende), deren bereiteste Stelle in der Mitte des Stückes liegt. Daneben gibt es auch langgezogene große Geräte rhomboider Grundform, die meist einseitig bearbeitet sind und auch in Uchkumachay vorkommen. Die anderen Gruppen sind ebenfalls kleingerätig im Vergleich zu den früheren (vgl. Tabellen XI und XII). Der Anteil der zweiseitig bearbeiteten Stücke an der Gesamtsumme der Geräte ist verglichen mit den früheren Inventaren höher (vgl. Abb.128),und in der Nutzung von Werkstoffen ergeben sich geringe Abweichungen (vgl.Tabelle XVI).

Die keramikführende Schicht 3 aus U c h k u m a c h a y zeigt größere Übereinstimmungen mit der folgenden Schicht 4 ohne Keramik, als dies in den entsprechenden Schichten aus Pachamachay der Fall war. Das ist umso bemerkenswerter als die Keramik der Schicht 3 aus Uchkumachay zeitlich später anzusetzen ist als die der Schicht 3 aus Pachamachay. Auch die Geräte der oberen Schicht aus N i n a r u p a ähneln in den Formen mehr denen der Schicht 4 aus Uchkumachay als, der vergesellschafteten Keramik entsprechend, denen der Schicht 3 aus Pachamachay. Die Gründe dafür können in Vermischungserscheinungen zu suchen sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß sich im Süden und Westen des Arbeitsgebietes Formen des "Endpräkeramikums" länger gehalten haben als in den zentraler gelegenen Gegenden.

Die Schichten 4 und 5 aus P a c h a m a c h a y wurden aus folgenden Gründenvon den bisher besprochenen getrennt:

Es handelt sich um Inventare ohne Keramik, die in vielen Punkten eine Zwischenstellung zwischen keramikführenden und den früheren Schichten einnehmen. Das gilt im besonderen für die Schicht 4, die von der Gesamtanzahl der Geräte her ein gut auswertbares Material aufweist. So sind die Anteile der verschiedenen Gerätegruppen am Gesamtinventar höher als die derjenigen der Schichten 1 bis 3, aber doch niedriger als die der Schichten 6 bis 10; so bei den Spitzen (zusammen mit Schicht 5), bei den Kratzern, den Zweiseitern und den Stükken der Gruppe 5 (vgl.Tabelle III). Die Anteile der zweisei

tig bearbeiteten Geräte ähneln denen der keramikführenden Schichten (vgl.Abb.128). Von den Meßwerten her wird eine Mittelstellung ebenfalls klar (vgl.Tabellen X,XI und XII). Die Spitzen sind vorwiegend schmal und langgezogen, vereinzelt kommen aber auch noch die breiten, kurzen Formen vor. Die Abhebungen sind oft groß und vermitteln den Eindruck, es handele sich um leicht unregelmäßige Geräte (vgl.Tafel 11:3,4). Schließlich zeigen sich auch Übereinstimmungen zwischen Schicht 4 und Schicht 5 in den Anteilen verschiedener Werkstoffe wie eisenhaltiger Jaspis und gewöhnlicher Opal (vgl. Tabelle XVI) und unterscheiden sich damit von den anderen Schichten.

Weder in U c h k u m a c h a y noch in P a n a u l a u c a konnten entsprechende Geräteinventare festgestellt werden. Schicht 4 aus Uchkumachay ist in einigen Meßwerten mit den Geräten der Schicht 4 aus Pachamachay vergleichbar, was auch für N i n a r u p a und Panaulauca (Schichten 1 - 3) gilt. In den Formen und im Vergleich zu den anderen Inventarenvon Uchkumachay zeigen sich aber solche Unterschiede, daß sowohl die Schichten 1 bis 3 aus Panaulauca wie Schicht 4 aus Uchkumachay der nächstfolgenden Phase zugesprochen werden sollten, möglicherweise als eine späte Ausformung (vgl. Tafeln 1,11:5-12,13).

In P a c h a m a c h a y bilden die Geräteinventare der Schichten 6 bis 10 die nächste Einheit. Durch ähnliche Anteile der verschiedenen Gerätegruppen wie auch deren Meß - werte sind sie miteinander verbunden. Zweiseitig bearbeitete Geräte sind seltener als in den späteren Inventaren (vgl. Abb.128). Die Verhältnisse Gerät zu Abschlag/Absplitß sind einander ähnlich und unterscheiden sich sowohl von den früheren wie den späteren Inventaren (vgl. Tabelle XV). Ähnliches gilt für die Nutzung der Werkstoffe (vgl.Tabelle XVI). Die Spitzen sind schlank und groß, oft mit leicht abgesetzter Schulter, die sich entweder zur Mitte oder zur Basis des Gerätes hin befindet (Tafel 11:7-11).

Schicht 10 aus Pachamachay zeigt in den Meßwerten wie auch in den Anteilen der Gerätegruppen und Werkstoffe mehr Ähn -

lichkeit mit den beiden folgenden Schichten 11 und 12, formenmäßig ist diese jedoch, besonders der Spitzen wegen, den späteren zuzusprechen.

Die Schichten 4 aus U c h k u m a c h a y und 1 bis 3 aus P a n a u l a u c a unterscheiden sich von denen aus Pachamachay durch häufiger vorkommende Kratzer, wohingegen in Pachamachay kantenretuschierte Stücke vorherrschen. Besonders bemerkenswert sind fragmentierte Kratzerkappen und einfache Abschlagkratzer mit Kantenretusche in Uchkumachay. Als Kombinationsgeräte erscheinen sie in Verbindung mit Bohrern (Uchkumachay). Formenmäßige Übereinstimmungen mit Pachamachay ergeben sich besonders bei den Spitzen. Außerdem wurden in allen drei Fundstellen gezähnte, gekerbte und endretuschierte Stücke festgestellt. Allen drei gemeinsam ist auch das häufige Vorkommen von Rötel.

Eine klare, oft nachweisbare Sonderstellung haben die Schichten 11 und 12 aus P a c h a m a c h a y . Das zeigt sich in den Anteilen der lithischen Gerätegruppen am Gesamtinventar, an dem Verhältnis zwischen Abschlag/Abspliß und Gerät (Tabelle XV), an den hohen Anteilen einseitig bearbeiteter Stücke (vgl.Abb.128) und der Bevorzugung verschiedener Werkstoffe (vgl.Tabelle XVI). Auch in den Meßwerten der einzelnen Gruppen zeigt sich die Sonderstellung dieser beiden Schichten. So sind die Spitzen wieder kleiner als die der Mittelgruppe (Schichten 6-10) und die Kratzer größer, breiter und dicker (vgl.Tabellen X und XI). Die Spitzen sind zu einem Teil klein mit Schultern im terminalen Bereich und dort leicht konvergierenden Kanten sowie abgerundeter bis flachbogiger Basis (Tafel 11:15,16), zum anderen haben sie konvexe Kanten und eine Tendenz zur unifazialen Bearbeitung (Tafel 11:14). Ähnliche Stücke gibt es auch in Uchkumachay (Tafel 2:4,5). Spitzen mit konkaver Basis (Tafel 2:15,16) kommen aber in Pachamachay nicht vor. Auch bei den Meßwerten gibt es Übereinstimmungen mit Pachamachay ebenso wie im Verhältnis Abschlag/ Abspliß zu Gerät (Tabelle XV). Schichten 4 und 6 aus P a n a u l a u c a sind von den Meßwerten her, den kantenretuschierten Stücken, unter den besonders die großen Trans

versalschaber hervorzuheben sind, die in allen vier Fundstellen - Ninarupa einbezogen - nur in den frühen Schichten vorkommen wie dem hohen Anteil einseitig bearbeiteter Geräte (vgl.Abb.128) ebenfalls mit den genannten Inventaren aus Pachamachay gleichzusetzen. Die wenigen Spitzenbruchstücke zeigen außerdem deutliche Ähnlichkeit mit solchen aus Schicht 11 und Schicht 12 aus Pachamachay. Auch die großen kantenretuschierten Stücke aus N i n a r u p a (untere Schicht) sind von den Meßwerten her, der Form und dem Werkstoff mit den genannten vergleichbar.

Das Geräteinventar der Schicht 6 aus U c h k u m a c h a y unterscheidet sich von den anderen dieser Fundstelle und denen Pachamachays und Panaulauca in verschiedenen Punkten. Die Anteile der Gerätegruppen zeigen Besonderheiten wie sehr wenige Spitzen, was besonders im Vergleich mit den anderen Geräteinventaren derselben Fundstelle auffällt, und Zweiseiter, viele Kratzer und verhältnismäßig viele Stücke der Gruppe 5, darunter besonders die Bohrer (vgl.Tabelle III). Auch in den Meßwerten gibt es Unterschiede: die Spitzen sind sehr flach und verhältnismäßig breit und dick (Tabellen V und VII). Von der Form her gesehen sind sie klein, einfach bikonvex oder sehr schmal und dünn mit deutlich abgesetzter Schulter (Tafel 3:11-17). Daneben gibt es auch Spitzen mit konkaver Basis, was Schicht 6 mit Schicht 5 verbindet (Tafel 7:12-15). Kratzer sind hauptsächlich einfache Abschlagkratzer mit weniger Kantenretusche als in den späteren Inventaren. Die kantenretuschierten Stücke sind meist klein und haben divergierende Kanten mit starker Retusche. Das Verhältnis der einseitig zu den zweiseitig bearbeiteten Geräte ist deutlich höher als die entsprechenden der übrigen Inventare Uchkumachays (vgl.Abb.128). Auch das Verhältnis Abschlag/ Abspliß zu Gerät unterscheidet sich klar von denen der anderen (vgl. Tabelle XV). Schließlich ist Schicht 6 auch von den Werkstoffen her von den anderen Inventaren abgesetzt (vgl.Tabelle XVI).

Der älteste Nachweis für menschliche Existenz im Arbeitsgebiet besteht aus einem Kratzer (vgl.Abb.2 in WHEELER-PIRES-FERREIRA et al. 1976) und fünf Abschlägen, die aus Schicht 7

aus U c h k u m a c h a y stammen. Die Bedeutung dieses kleinen Inventars liegt in der Vergesellschaftung mit endpleistozäner Fauna, wie sie bisher nur dort festgestellt werden konnte.

Damit ergibt sich für das Arbeitsgebiet eine zeitlich Abfolge, die sich in fünf lithische Perioden untergliedern läßt (Abb.134).

Vergleichsmöglichkeiten mit Funden innerhalb des hier behandelten Gebietes ergeben sich aus Abbildungen in einem Aufsatz von HURTADO DE MENDOZA und RAMIREZ TAZZA (1971) sowie einem anderen von LAVALLEE und JULIEN (1975). In beiden Fällen handelt es sich um Geräte aus Fundstellen in der Gegend des Hochtales von S a n P e d r o d e C a j a s und den es umgebenden Höhengebieten in etwa 13 km Entfernung in nordnordwestlicher Richtung von Uchkumachay (vgl. Karte 1). Von den Spitzen,die auf Seite 111 der genannten Veröffentlichung von LAVALLEE und JULIEN (1975) abgebildet sind, sind die Nummern 5,6,8,10 und 12 mit Schicht 4 aus Uchkumachay und Schicht 7 aus Pachamachay vergleichbar (vgl.Tafeln 1 und 11:8). Es handelt sich dabei um zwei Abris (A c o m a c h a y A und B), die etwa 13 km nördlich Uchkumachays auf 4.200 m Höhe liegen (LAVALLEE und JULIEN 1975:89-91). Die Spitzen (3) und (7), die "Lanzenspitze" (1) (LAVALLEE und JULIEN 1975: 113) und das kantenretuschierte Stück (1) (LAVALLEE und JULIEN 1975:115) zeigen große Ähnlichkeit mit Geräten der Schicht 5 aus Uchkumachay. Wieder handelt es sich um Acomachay A und B, während eine der Spitzen (3) aus C u c h i m a c h a y, einem großen Abri in unmittelbarer Nähe des Dorfes San Pedro de Cajas (3.690 m Höhe, etwa 12 km nordnordwestlich von Uchkumachay) stammen. Abbildungen von Geräten dieser Fundstelle sind auch in HURTADO DE MENDOZA und RAMIREZ TAZZA (1971:33,35,37,39) ersehen. Die Stücke zeigen in der veröffentlichten Zusammenstellung einen Fundstoff, der auf häufige Wiederbelegung dieses Abris hindeutet. Es sind darunter auch frühe Formen zu finden, die denen der Schicht 5 aus Uchkumachay ähneln. Die Spitzen der Nummern 1 und 6 sind möglicherweise sogar mit einigen der Schicht 6 aus

Abb. 134. Korrelation der ausgegrabenen Geräteinventare aus Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca sowie der Lesefunde aus Ninarupa und deren Untergliederung in Perioden (? = möglicherweise an der Fundstelle vorhanden, aber im analysierten und ausgegrabenen Material nicht nachweisbar, - = nicht vorhanden).

	UCHKUMACHAY		PACHAMACHAY		PANAULAUCA	NINARUPA
	Schicht 1 Schicht 2	Störschicht Vermischungshorizont				
PERIODE 6	Schicht 3	"spätestes Formativum"	Schicht 1 Schicht 2 Schicht 3	"Formativum"	?	obere Schicht
PERIODE 5		-	Schicht 4 Schicht 5		?	-
PERIODE 4	Schicht 4		Schicht 6 Schicht 7 Schicht 8 Schicht 9 Schicht10		Schicht 1 Schicht 2 Schicht 3	-
PERIODE 3	Schicht 5		Schicht11 Schicht12		Schicht 4 Schicht 6	untere Schicht
PERIODE 2	Schicht 6		?		?	-
PERIODE 1	Schicht 7	endpleistozäne Fauna	-		?	-

Uchkumachay vergleichbar (HURTADO DE MENDOZA und RAMIREZ TAZZA 1971:33).

c) Vergleich mit Fundstellen außerhalb des Arbeitsgebietes

Die folgenden Ausführungen zielen vornehmlich auf eine absolutzeitliche Einordnung der Abfolge der fünf lithischen Perioden Junins hin. Vergleiche mit Inventaren, die zeitlich dem hier vorgelegten Fundstoff entsprechen können, sind nur unter Schwierigkeiten durchführbar. Der bereits für das Arbeitsgebiet festgestellte Mangel an Materialvorlagen gilt auch für andere Gebiete Perus, was aber nicht bedeuten soll, daß es an Fundstellen oder ergrabenen bzw. aufgelesenen lithischen Geräteinventaren mangele. So ist eine bis 1972 recht vollständige Liste von Fundstellen und Veröffentlichungen in der Arbeit von BONAVIA und RAVINES (1972:31-60) für das nördliche und das zentrale Peru und eine entsprechende für das südliche Peru in der von RAVINES (1972:155-184) enthalten. Auch Zusammenfassungen, die zum Teil weit über den Bereich Perus hinausgehen, liegen vor (vgl.LANNING und HAMMEL 1961, LYNCH 1967, LANNING 1970, SCHOBINGER 1971, MACNEISH und NELKEN-TERNER 1975 und MACNEISH et al. 1975). Aus diesen Arbeiten ist zu ersehen, daß es an der Küste vorwiegend Oberflächenfundstellen gibt, bei denen eine genauere zeitliche Bestimmung schwierig ist, was auch bei den veröffentlichten C14-Datierungen beachtet werden sollte (vgl.Abschnitt D).Eine solche kritische Betrachtung gerade dieses Fundstoffes ist aber bisher weitgehend unterblieben, weshalb es in diesem Zusammenhang vielleicht nicht verwunderlich ist, daß gerade für die Fundstellen der Küste (im besonderen C h i v a t e r o s , vgl. Abschnitt D) das bereits in Nordamerika kritisierte KRIEGER'sche Konzept der"p r e - p r o j e c t i l e s t a g e" (KRIEGER 1964) in Anspruch genommen wurde.

Im H o c h l a n d, worunter hier die interandinen Täler

und Hochflächen (P u n a) verstanden werden, sind dagegen lange Schichtenfolgen durchaus bekannt (vgl. L a u r i c o - c h a , ein Abri nordnordwestlich des Arbeitsgebiets (CAR - DICH 1964) und Fundstellen aus dem A y a c u c h o - Becken und den es umgebenden Höhen (zur Lage beider vgl. Abb.135, Abschnitt D). Besonders der Fundstoff aus dem interandinen Tal von A y a c u c h o läßt Vergleiche mit dem hier be - handelten Arbeitsgebiet zu. In einem Projekt, das MACNEISH in den Jahren 1969 bis 1972 dort durchführte, wurden ver - schiedene Fundstellen ausgegraben, von denen einige lange Kulturschichtenabfolgen aufwiesen. Viele dieser Schichten wurden durch C14-Proben datiert (vgl.MACNEISH 1969,1977, MACNEISH et al.1971,1975a,b, vgl. Abschnitt D), die ein chro nologisches Gerüst stützen (vgl.Tabelle I), das als das bis- her herausragende Ergebnis des Projektes angesehen werden muß, da die vollständigen Materialvorlagen bisher noch aus- stehen. Der jüngsten Ve rsion nach (MACNEISH et al.1975:8-9,11) ist die vorkeramikzeitliche Sequenz aus Ayacucho in sieben Perioden untergliedert, die nach Ansicht der Verfasser auch auf das gesamte zentralperuanische Gebiet anwendbar sind.

Die beiden ältesten Perioden wurden kritisiert, da sowohl der Artefaktcharakter der meisten Stücke wie auch die entspre - chenden C14-Datierungen angezweifelt wurden (LYNCH 1974:365-366).

Ein "unnamed" Komplex, in früheren Veröffentlichungen " H u a n t a" genannt (MACNEISH et al. 1970:34-35), ist zeitlich zwi- schen 11.000 und 9.000v.Chr. festgelegt (MACNEISH et al. 1975:14). Die einzige vorliegende C14-Datierung lautet je - doch 7.150±145 v.Chr. (I-5275)(MACNEISH et al.1970:27). Die Liste der gefundenen lithischen Geräte beinhaltet Kratzer, Gerölle, Spitzen, kantenretuschierte Stücke und Stichel. Die vergesellschaftete Fauna besteht aus ausgestorbenen Hirsch- artigen und Pferdeartigen (MACNEISH et al. 1970:34-35). Das Geräteinventar weist in einigen Formen auf die nächste Pe - riode hin.

Die dritte Periode wird in Ayacucho durch den P u e n t e - Komplex bestimmt, der mit über 250 Geräten besser auswert - bar ist als der Huanta-Komplex, dem nur 30 Geräte zur Definition zugrundelagen. Diese Zahlen beziehen sich auf die bis zur Zeit der Veröffentlichung analysierten Stücke (vgl.MACNEISH et al. 1970:34-35). Neben Spaltern (" s l a b - c l e a v e r s "), großen ovalen, plankonvexen oder triangulären Kratzern mit meist flachbogiger Kratzerstirn, mehrfach gekerbten Stücken (" s p o k e - s h a v e s ") und Sticheln sind folgende Spitzenformen vorhanden: Puente Pentagonal, Puente Pointed, Puente Incipient Stemmed, Lauricocha Stemmed und Tuina Triangular. Außerdem werden noch einseitig bearbeitete Bohrer hervorgehoben (MACNEISH 1969:34, MACNEISH et al. 1970: 35-36).

Periode 4 ist durch den J a y w a - Komplex vertreten (7.100-5.800v.Chr.). Zur Untersuchung lagen über 1.000 Geräte vor (MACNEISH et al. 1970:36). Folgende Spitzenformen werden aufgeführt: Puente Pointed, Puyenca Rhomboid, Ayamachay Stemmed, Ayampitín Leaf-Shaped, Puente Unifacial, San Nicolas Leaf-Shaped, Jaywa Round-Based, Jaywa Stemmed near the end, Canario Leaf-Shaped und Piki Straight-Based. Bei den Kratzern gibt es kleine ovale, flache und Klingenkratzer.Daneben kommen große halbmondförmige und ovale Schaber, Sti - chel und Knochenartefakte vor (MACNEISH 1969:36-38, MACNEISH et al. 1970:36-37).

Periode 5 liegt zeitlich zwischen 5.500 und 4.200v.Chr. Sie wird durch den P i k i - Komplex bestimmt (5.800 - 4.550 v.Chr.). 1970 waren über 2.500 Geräte analysiert. Die wichtigsten Typen sind die folgenden: bei den Spitzen Ayampitín Leaf-Shaped, Jaywa Stemmed, San Nicolas Leaf-Sheaped, Canario Leaf-Shaped, Piki Straight-Based, Chira Stemmed, Cana - rio Stemmed, Ayacucho Stemmed, Jaywa Triangular und Chihua Ovoid. Als Kratzer sind solche mit konkaven und konvergierenden Kanten mit halbrunder Kratzerstirn sowie andere mit ovalem Umriß genannt (MACNEISH 1969:38, MACNEISH et al. 1970: 37-38).
MACNEISH et al.(1970:37) sehen eine kontinuierliche Entwick-

lung von dem Komplex P u e n t e bis zu dem Komplex P i k i (MACNEISH et al. 1970:37).

Periode 6 (4.200 - 2.500v.Chr.) wird durch den mittleren und späten C h i h u a - und den frühen C a c h i - Komplex bestimmt (MACNEISH et al. 1975:29-30). 1970 lagen für den Chihua-Komplex rund 500 Geräte zur Bestimmung vor (MACNEISH et al.1970:38).Folgende Spitzenformen wurden unterschieden: Piki Straight-Based, Ayampitin Leaf-Sheaped, San Nicolas Leaf-Shaped, Pikimachay Plain (unifazial), Cachi Plain, Piki Ovoid, Puente Ovoid, Chihua Triangular, Canario Ovoid, Jaywa Triangular und Jaywa Pointed. Kratzer sind zwar seltener, bestehen aber im wesentlichen aus den gleichen Typen wie in den früheren Komplexen. Dazu kommen große scheibenförmige Stücke, Doppelschaber und rechteckige Kratzer mit flacher Kratzerstirn. Allgemein gesehen und im besonderen für die Spitzen gilt eine oft nur grobe Zurichtung (MACNEISH 1969:40-41, MACNEISH et al. 1970:38).

Periode 7 (2.500 - 1.700v.Chr.) schließlich besteht nur aus 300 Geräten, die sich häufig formenmäßig an die Gerätetypen anschließen, die für die Periode 6 kennzeichnend waren. Der die Periode 7 beherrschende Komplex wird C a c h i genannt und beschränkt sich auf die mittlere und die späte Phase. Neue Spitzenformen sind: Cachi Stemmed, Tambillo Triangular und Quispe Triangular. Außerdem gibt es scheibenförmige Zweiseiter, unregelmäßige Daumennagelkratzer und Geröllhauen (MACNEISH et al. 1970:39).

Vergleicht man diese Abfolge mit der des hier behandelten Arbeitsgebietes, so ist folgendes festzustellen:

Die Periode 1 ist in Junín nicht gefunden worden. Von der Periode 2 käme nur der H u a n t a - Komplex , der in Tabelle I als Z o n e h erscheint, in Betracht. Dieser nimmt eine Zwischenstellung zwischen dem A y a c u c h o - Komplex und dem P u e n t e - Komplex der Periode 3 ein. Durch die vergesellschaftete Fauna wäre eine Vergleichsmöglichkeit mit S c h i c h t 7 aus U c h k u m a c h a y gegeben.

Ist ein Vergleich mit dem Huanta-Komplex und Schicht 7 möglich, so ist ein solcher zwischen dem Inventar der Schicht 6 und dem P u e n t e - Komplex als durchaus fundiert anzusehen (vgl. Tafeln 6:13,14;10:12 ("spoke-shave"),13,14 (Bohrer),15 ("slab-cleaver")). Die Spitzen, die in Fig.12 (MACNEISH 1969) abgebildet sind, lassen sich mit solchen aus Junín in Verbindung bringen, so 2. und 3. Paar der obersten Reihe mit Tafel 3:15-16 . Dessen ungeachtet haben MACNEISH und NELKEN-TERNER, die einige der Geräte aus der Grabung von Uchkumachay sahen, die der Schicht 6 in den frühen Abschnitt des in Ayacucho auf den Puente-Komplex folgenden Jaywa-Komplexes datiert. Da Jaywa-ähnliche Geräte auch in Schicht 5 aus Uchkumachay vorkommen, Schicht 6 aber aus den oben angeführten Gründen (vgl. Korrelation der Geräteinventare) abgesondert werden muß, ist eine Korrelation mit dem Puente-Komplex wahrscheinlicher. Auch Schicht 7 ist damit mit größerer Wahrscheinlichkeit mit dem Huanta-Komplex zu vergleichen.

Für das Geräteinventar der S c h i c h t 5 gibt es ebenfalls viele Übereinstimmungen mit dem J a y w a - Komplex der Periode 4 aus Ayacucho: Fig.13 (MACNEISH 1969) oberste Reihe, die ersten 6 von links mit Tafel 2:4,5 und 12;kleine Kratzer:vierte Reihe von oben (MACNEISH 1969,Fig.13) mit Tafel 5:11-13; ovaler Schaber, vgl. Tafel 7:9). Rhomboide und unifeziale Spitzen (vgl.Liste der Spitzentypen der Periode 4 aus Ayacucho) gibt es sowohl in U c h k u m a c h a y wie auch in P a c h a m a c h a y (Tafeln 2:2 und 11:13,14). Klingenförmige Kratzer sind besonders in Pachamachay und in P a n a u l a u c a beobachtet worden (Tafeln 12:6,14:4,5, 8). Auch das Vorkommen von Sticheln und halbmondförmigen Schabern trifft für die Schicht 5 aus Uchkumachay zu (Tafeln 5:9,10:9).

Der P i k i - Komplex, der die Periode 5 in Ayacucho charakterisiert, ist in dem Fundstoff der Periode 4 von Junín zum Teil anhand ähnlicher Geräte überprüfbar. Die Spitzen mit abgesetzter Basis, die auch in Fig.14 (MACNEISH 1969, zweite Reihe von oben) abgebildet sind, kommen sowohl in Uchkumachay wie in Pachamachay nur selten vor. Eine mit ova

lem Umriß ist aus Tafel 1:13, eine andere Spitze mit flacher Basis aus Tafel 1:5 und Tafel 11:10,11 zu ersehen. Eine weitere Übereinstimmung liegt im Vorkommen von Geröllen (vgl.Tabelle III und MACNEISH 1969:38). Mahlsteine, die in Ayacucho seit dem Komplex Piki häufig sind, kommen in Junin nicht vor, von einem Bruchstück aus Schicht 4 (Uchkumachay) abgesehen, das mit Vorbehalten als ein solcher gedeutet werden kann. MACNEISH et al.(1975:40) stellen dementsprechend größere Unterschiede zwischen Ayacucho und Junin von Beginn dieser Periode an fest. Sie sehen eine formenmäßige Absonderung der beiden Gebiete seit etwa 3.500v.Chr. an. Das gilt besonders für das häufige Vorkommen von Reib- und Mahlsteinen und grob bearbeiteten Großgeräten in Ayacucho.

Für die Periode 6 aus Ayacucho sind die Vergleichsmöglichkeiten mit Junin auch dementsprechend begrenzt, da nur zwei Geräteinventare aus P a c h a m a c h a y dafür in Frage kommen: die S c h i c h t e n 4 und 5 . Spitzen mit ovalem Umriß kommen dort ebenso wie solche vor, bei denen unifaziale Bearbeitung an Stücken vorherrscht, die nach der hier gegebenen Definition (vgl.Einleitung dieses Abschnittes)nicht den Spitzen zugeordnet werden dürfen, da sie wesentlich größer und nur grob bearbeitet sind. Von den in Fig.15(MACNEISH 1969) abgebildeten Stücken ist besonders eine kurze,breite, rhomboide Spitzenform zu beachten (dem Maßstab nach etwa 2 cm lang), die den sehr schematischen Zeichnungen der Fig.12 (MACNEISH 1969)nach zu urteilen im Komplex C h i h u a zuerst auftritt und dann bis in das "Formativum" reicht. Solche Formen sind in S c h i c h t 4 aus P a c h a m a c h a y vertreten und werden häufiger in der Schicht 3 derselben Fundstelle. Den Anteilen der Steingeräte der Gruppe 2 (Kratzer) (vgl. Tabelle III) ist dem C h i h u a - Komplex entsprechend ein Rückgang festzustellen, der besonders in Schicht 3 (Pachamachay) deutlich wird, die bereits keramikführend ist.

Nimmt man also eine formenmäßige Annäherung der lithischen Geräteinventare aus Junin mit solchen aus Ayacucho als gegeben an, so müßte die letzte lithische Periode 6 aus Ayacucho in Junin bereits in das "Formativum" eingeordnet werden. So

muß man mit zeitlichen Verschiebungen für das Junín-Gebiet rechnen. Es ist möglich anzunehmen, daß sowohl die Periode 4 (Junín) als auch die Periode 5 (Junín) länger angedauert haben als die formenmäßig angenäherten Perioden 5 und 6 aus Ayacucho, zumal da seit dem Piki-Komplex bedeutendere Unterschiede zwischen den beiden Gebieten festgestellt wurden. Die lange Kulturschichtenabfolge aus Pachamachay, die in die Periode 4 eingeordnet wurde, könnte ebenso wie die Abfolgen aus Panaulauca auf eine längere Zeitdauer gerade dieser Periode hindeuten.

Diese zuletzt angesprochenen Probleme können aber erst dann zufriedenstellend gelöst werden, wenn die Materialvorlage des lithischen Fundstoffes aus Ayacucho in der endgültigen Form und für Junín aussagekräftigeres Material für das "Endpräkeramikum" (Periode 5, Junín) und das frühe "Formativum" (Periode 6, Junín) vorliegt.

D. "TRANSHUMANZ" UND "INTERACTION SPHERE" IN MITTELPERU ZUR ZEIT DER LITHISCHEN PERIODEN

a) Einleitung

Im vorhergehenden Abschnitt wurden die lithischen Inventare der hier behandelten Fundstellen beschrieben und in eine zeitliche Abfolge gebracht. Es bleibt nun zu untersuchen, welche Stellung diesem Material im Vergleich mit veröffentlichtem Fundstoff aus zeitlich ähnlich gelagerten Komplexen in anderen Teilen Perus zukommt.

Obwohl bereits darauf hingewiesen wurde, daß vollständige Materialvorlagen bisher kaum existieren, von der Fundstelle Quishqui Puncu abgesehen, für die nur vermischte Inventare beschrieben werden konnten (LYNCH 1970), gibt es gerade für den mittelperuanischen Raum eine Reihe von Arbeiten, in denen Hinweise auf Geräteformen und C14-Datierungen enthalten sind. In diesen Veröffentlichungen kommt der Beschreibung und Formenkunde der lithischen Industrie weniger Bedeutung zu als Erwägungen, die den Nahrungserwerb und die damit zusammenhängende Problematik zum Thema haben. Ein solches Vorgehen macht es hier aber notwendig, kritisch Stellung zu Schlüssen zu beziehen, die nicht nur den Funktionsgehalt der Steingeräte, sondern auch das Wirtschaftsleben an sich bestimmen wollen. Das bedeutet dann aber, daß über die Aussagen, die die lithischen Geräte betreffen, hinausgehend auch andere Aspekte wie Fundstellencharakter und -lage sowie Tierknochen und pflanzliche Befunde in die Diskussion einbezogen werden müssen.

Tabelle XVII zeigt drei Schemata, die die Wirtschaftsformen und deren Wandel in der Zeit der lithischen Perioden interpretieren. Sie gleichen sich dahingehend, daß in einem Zeitraum, der zwischen 10.000 und 4.000v.Chr. angesetzt wird, entwickelte jägerische Aneignungsformen vorherrschen, auf die eine Inkulturnahme von Pflanzen und Tieren erfolgt. Um etwa 2.200v.Chr. setzt an der Zentralküste Perus das sogenannte "Präkeramikum mit Baumwolle" ("cotton preceramic") oder "Endpräkeramikum" ein,

	LUMBRERAS 1974	ENGEL 1970	MACNEISH et al. 1975
1.000v.Chr.		Maiz	
1.500		Civilización del pallar	efficient agriculture subsistence strategy
2.000	UPPER ARCHAIC "village horticulturists"	Agricultores establecidos 2. Fase	
2.500			
3.000		1. Fase	more efficient horti-culture subsistence strategy
3.500	LOWER ARCHAIC Appearance of Agriculture		
4.000			
4.500			optimizing horticul - ture and/or pastoring subsistence strategy
5.000		Horizontes preagrícolas vida preagrícola en las lomas	
5.500	Hunter-Gatherers of the Middle Neothermal		
6.000			satisfycing strategy with seasonality
7.000	Early Posglacial Hunters		
8.000			
9.000	Earliest Advanced Hunters		
10.000			satisfycing subsistence strategy without sea - sonality

XVII. Interpretationsschemata der Wirtschaftsformen im Endpräkeramikum und in den lithischen Perioden in Peru.

das besonders durch die gesteigerte Bedeutung des Ackerbaues, der Textilien und der Großbauten aus Stein gekennzeichnet ist. Die Keramik, die seit etwa 1.900v.Chr. bekannt ist, kann damit weder mit dem Auftreten von Kulturpflanzen oder -tieren noch mit Seßhaftigkeit oder Monumentalarchitektur zeitlich gleichgesetzt werden.

Tabelle XVIII zeigt die frühesten gesicherten Vorkommen von K u l t u r p f l a n z e n . Die peruanische Küste bietet durch ihren trockenen Wüstencharakter außergewöhnlich gute Erhaltungsbedingungen für organische Stoffe, die in Form von Kulturpflanzen aus Gräbern schon seit Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt sind (vgl.ROCHEBRUNE 1879, WITTMACK 1888). In neuerer Zeit hat die Fundstelle H u a c a P r i e t a, die in das "Endpräkeramikum" datiert und von J.BIRD (1948) ausgegraben wurde, besondere Bedeutung erlangt. In ihren Kulturschichten wurden viele Pflanzenreste geborgen, die in vorläufiger Form von TOWLE (1961) bestimmt worden sind (vgl.Tabelle XVIII). Die meisten Stammarten dieser Kulturpflanzen (Yuca, Erdnuß, Guavas, Koka und Lima-Bohnen) kommen aber nicht im Küstenbereich, sondern an der Ostflanke der Anden oder im Hochland (Kartoffel, Quinoa, Oca, Ullucu) vor. Das bedeutet aber, daß die Domestikation nicht an der Küste begonnen haben kann, was durch die Befunde aus G u i t a r r e r o und A y a c u c h o (vgl. Tabelle XVIII) bestätigt zu sein scheint.

Zu den in Tabelle XVIII angeführten Angaben muß ergänzt werden, daß sie sich auf das bloße Vorkommen beschränken. Für keine der genannten Fundstellen liegen bisher genaue Analysen des gesamten pflanzlichen Befundes vor. Zudem ist auch die Anzahl der bisher bekannten Fundstellen, besonders was die Gebiete angeht, in denen die betreffenden Stammarten vorkommen, noch sehr beschränkt.

Über das Alter der Haustierarten: L l a m a (Lama glama), A l p a k a (Lama pacos), Meerschweinchen (Cavia porcellus) und H a u s h u n d (Canis familiaris) ist noch weniger bekannt (vgl. WING 1977a:17, 1977b). Die Angaben für den Beginn der Domestikation schwanken zwischen 4.600 und 3.000v.Chr.

Tabelle XVIII. Frühestes Vorkommen der wichtigsten Kulturpflanzen in Peru (nach FLANNERY 1973, PICKERSGILL und HEISER 1977, COHEN 1977, LATHRAP 1977).

	FASERPFLANZEN	GETREIDEPFLANZEN		HÜLSENFRÜCHTE		KÜRBISSE	
	Baumwolle	Mais	Quinua/Cañihua	Bohnen	Erdnuß	C.moschata(3)	Lagenaria
	Gossypium	Zea mays	Chenopodium	Phaseo-lus	Arachis	C.ficifolia(4)	siceraria
1.000v.Chr.							
1.500							
2.000		Huarmey			Gaviota		
2.500	Huaca Prieta			Huaca Prieta(1)		Huaca Prieta(3,4)	Huaca Prieta
3.000	Chilca	Rosamachay (Ayacucho)		Ayacucho(2)		Ayacucho (3,4)	Chilca (?)
3.500				Chilca		Pampa (4)	Honda
4.000							
4.500							Ayacucho
5.000			Ayacucho(?)				Arenal/Luz
5.500				Guitarrero (1,2)			
6.000							Siches (?)
7.000							
8.000							
9.000							
10.000							
11.000							Ayacucho (?) (Pikimachay)

(1) P.lunatus
(2) P.vulgaris

für das Hochland sowie etwa 2.000v.Chr. für die Küste. Vom Haushund abgesehen sind alle Stammarten in Peru heimisch, wobei auch hier gilt, daß sie sich auf das Hochland beschränken.

Obwohl die Quellenlage also noch unbefriedigend ist, läßt sie doch folgende Schlüsse zu:

1. Die meisten Stammarten der Kulturpflanzen bzw. Haustiere, die es im alten Peru gab, sind dort heimisch, wenn auch nicht an der Küste. Daher besteht kein zwingender Grund zu der Annahme eines von außerhalb kommenden Anstoßes zu deren Inkulturnahme (FLANNERY 1973, PICKERSGILL 1977, PICKERSGILL und HEISSER 1977).
2. Die vorhandenen Belege deuten auf eine langsame Entwicklung des Ackerbaues und der Tierhaltung bzw. -zucht hin, deren Anfänge möglicherweise bis in das 6.Jt.v.Chr. reichen, deren erste klare Ausformungen aber erst seit dem 2.Jt.v.Chr. nachweisbar sind.
3. Die eigentlichen Anstöße zu einer Domestikation sind demnach bereits im Stadium einer aneignenden Wirtschaftsform zu suchen.

Der besonderen Bedeutung, die diesem Stadium damit zukommt, ist Rechnung getragen worden (vgl.LYNCH 1967,1971, MACNEISH 1977, MACNEISH et. al. 1975). Es haben sich diesbezüglich zwei Konzepte entwickelt, die im folgenden vorgestellt werden sollen.

T r a n s h u m a n z

LANNING (1963b) deutet frühe Fundstellen in der Nebelvegetation der Zentralküste ("l o m a s") als Winterjagdlager von Hochlandjägern auf Grund der a) dort nur in bestimmten Monaten vorhandenen Grasflächen, der b) dadurch angezogenen größeren jagdbaren Säugetiere, die sich in der übrigen Zeit des Jahres in den Hochflächen (P u n a) aufhalten, und c) der Ähnlichkeiten der aufgefundenen Steinspitzen mit solchen des Hochlandes (LANNING 1963b:360,362,368). LYNCH prägt für diesen Vorgang den Begriff "T r a n s h u m a n z" und versteht ihn als "regelmäßigen traditionsgebundenen Wechsel des Wohn

sitzes gemäß dem Vorkommen wildwachsender Nahrungsquellen (Übers.Verf.)" definiert wird. Er legt Wert auf die jahreszeitlich bedingte Regelmäßigkeit eines solchen Verhaltens im Gegensatz zu einem ungerichteten "nomadisierenden" Wandern (LYNCH 1967:39). Als Belege für die "Transhumanz" gibt er die genannte Hypothese LANNINGs und als "Relikte" die Nutzung der "l o m a s" durch inkazeitliche und moderne Haustierhaltung an (LYNCH 1967:44-47).

In einem nördlichen Hochlandtal Perus, im C a l l e j ó n d e H u a y l a s, findet LYNCH lithische Gerätetypen, die in verschiedenen ökologischen Zonen in unterschiedlichen Anteilen am Gesamtinventar vorkommen, was er auf bestimmte Tätigkeiten und die jahreszeitlich beschränkte Nutzung von Fundstellen zurückführt (LYNCH 1971:146). Außerdem unterscheidet er zwischen "s e a s o n a l b a s e c a m p s" und Jagdlagern von "h u n t i n g s u b g r o u p s", die er mit ersteren in Verbindung setzt (LYNCH 1971:144). Diese "base camps" sind möglicherweise längere Zeit bewohnt gewesen und dienten auch zur Durchführung einer Reihe von spezialisierten Arbeiten (ADOVASIO und LYNCH 1973:85). Schließlich betont LYNCH auch die Bedeutung, die die Transhumanz für die Entwicklung des Ackerbaues haben kann und zwar durch bewußte oder unbewußte Verlagerung der Lebensstätten möglicher Stammarten von Kulturpflanzen (LYNCH 1974a).

B e r e i c h g e g e n s e i t i g e r B e e i n f l u s s u n g ("i n t e r a c t i o n s p h e r e")

MACNEISH stützt sich bei der Formulierung seines Konzeptes auf ein Projekt in einem anderen interandinen Tal Perus, in A y a c u c h o . Dieses Projekt lief von 1969 bis 1972 (MACNEISH 1969, MACNEISH et al.1970). Sein Ziel besteht darin, Aufschlüsse über den Beginn der produzierenden Wirtschaftsform (Ackerbau und Tierzucht) und der Seßhaftigkeit im Arbeitsgebiet zu gewinnen. Sowohl von der Methode wie von der Problemstellung her ergeben sich dabei Übereinstimmungen mit dem ebenfalls von ihm geleiteten Projekt in T e h u a c a n, Mexiko (1961-1964)(MACNEISH 1977).

Das A y a c u c h o - Becken läßt sich in mehrere klar abgrenzbare natürliche Lebensstätten aufteilen, bildet aber von den kulturellen Hinterlassenschaften her eine Einheit. Dadurch ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der Nutzung von Nahrungsquellen, die aber oft nur zu bestimmten Monaten des Jahres verfügbar sind, was wiederum bewußt oder unbewußt zur qualitativen Auswahl des Nahrungsangebotes führt und eine jahreszeitlich unterschiedliche Ausnutzung der Lebensstätten bedingt, in denen die bevorzugte Nahrung vorkommt (" s c h e d u l e d s u b s i s t e n c e o p t i o n s", MACNEISH et al. 1975:77). Ein jahreszeitlich bedingter Wechsel im Nahrungserwerb und im Wohnsitz wird "s e a s o n a l i t y" genannt. Daraus ergibt sich zwangsläufig die Einrichtung von Wohnstätten ("b a s e c a m p s" oder "h a m l e t s"), die längere Zeit benutzt und an solchen Stellen errichtet werden, die leichten Zugang zu verschiedenen Lebensstätten gewährleisten (MACNEISH et al. 1975:79, vgl. Tabelle XVII " m o r e e f f i c i e n t c o l l e c t i n g s u b s i s t e n c e s t r a t e g y"). Diese erhöhte Seßhaftigkeit schließlich führt zur Einführung von Kulturpflanzen und Haustieren.

Eine solche Entwicklung nun nimmt MACNEISH nicht nur für Ayacucho an, sondern setzt sie auch dort voraus, wo eine Anzahl von unterschiedlichen Lebensstätten ähnlich vielfältige Möglichkeiten des Nahrungserwerbes bietet. Diese räumlich voneinander getrennten Einheiten zusammengefaßt bilden einen größeren Einflußbereich, in dem ständiger Austausch von verschiedenen Gütern wie Nahrungsmitteln, Werkstoffen, aber auch kulturellen Konzepten, etwa in der Formgebung der Steinspitzen, stattfindet. Dieser Bereich wird "i n t e r a c t i o n s p h e r e" genannt (NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1186-1187, MACNEISH et al. 1975).

Vergleicht man die "Transhumanz" LYNCHs mit der "interaction sphere" MACNEISHs, so fällt auf, daß sich diese Konzepte nicht grundlegend voneinander unterscheiden. Beide zeichnen sich durch eine Betonung der Ausnutzung von verschiedenen Nahrungsquellen aus, die einem jahreszeitlich wechselnden

Rhythmus unterliegen ("s e a s o n a l i t y"). Als Beleg dafür wird ein übereinstimmender Formenschatz der lithischen Geräte, vor allem aber den Spitzen, in den verschiedenen Lebensstätten angeführt. Schließt LYNCH aus dieser angenommenen kulturellen Einheit auf ein geregeltes Verlagern ganzer Gruppen über große Räume und Höhenunterschiede hinweg (Küste-Hochland), so denkt MACNEISH eher an eine Anzahl kleinerer ständig genutzter Räume, die in einer weniger direkten Beziehung zueinander stehen.

Beide Verfasser weisen der J a g d eine wichtige Rolle zu. MACNEISH zufolge wird sie hauptsächlich in der trockenen Jahreszeit (April-September) in den Hochlagen der Gebirge ausgeübt (MACNEISH et al. 1975:17,21,26,30); LYNCH dagegen sieht in ihr eine für den Nahrungserwerb wesentliche Tätigkeit, die den gesamten Jahresablauf bestimmt, da ja die Wildherden den Ausschlag für die Wanderungen geben. Als Belege für die Jagd gibt er wie auch MACNEISH die Steinspitzen an.

Nun mag die Interpretation der Steinspitzen als Reste von Jagdwaffen allein zwar ausreichen, um die Existenz einer Ausübung der Jagd an sich nahezulegen, Schlüsse auf Wanderungen der Jäger, bevorzugte Jagdgebiete oder bevorzugte Jahreszeiten sind ihnen aber kaum zu entnehmen. Um zu diesbezüglichen Schlüssen zu gelangen, muß der Problemkreis "J a g d" differenzierter angegangen werden.

Im folgenden soll unter J a g d das Aufspüren und Erlegen von Hochwild, also größeren Säugetieren, verstanden werden. Da im zentralperuanischen Raum als H o c h w i l d nur die L a m a a r t i g e n (Lama guanicoe = G u a n a c o und Lama vicugna = V i c u ñ a) und die H i r s c h a r t i g e n (Odocoileus virginianus = W e i ß w e d e l h i r s c h und Hippocamelus antisensis = A n d e n h i r s c h) in Frage kommen, ist die Auswahlmöglichkeit naturgemäß gering und muß fast zwangsläufig zu einer Spezialisierung auf die Tiere führen, die am häufigsten und am leichtesten zu erlegen sind.

Um nun die Bedeutung der Jagd für die lithischen Perioden Zentralperus auch anhand von gesicherten Belegen abgrenzen zu können, bietet sich folgendes Vorgehen an:

a) Bevor die archäologischen Befunde überprüft werden können, ist eine genauere Kenntnisnahme des J a g d w i l d e s erforderlich. Deshalb werden die L a m a a r t i g e n und die H i r s c h a r t i g e n in Hinblick auf ihre Größe, ihr Gewicht, ihr heutiges und ihr historisch belegtes Vorkommen sowie ihr Verhalten untersucht.

Da es heute keine menschlichen Gruppen mehr gibt, die sich ausschließlich auf das Jagen dieser Tiere verlegt haben, werden als Analogien Beispiele aus der E t h n o g r a p h i e (Selknam, Pampa-Indianer), der A r c h ä o l o g i e (Felsmalereien) und der E t h n o h i s t o r i e (Dokumente aus der frühen Kolonialzeit) herangezogen.

b) Es folgt eine Überprüfung der oben beschriebenen Hypothesen und zwar in den Gebieten, die deren Formulierungen zugrunde lagen, also der Z e n t r a l k ü s t e Perus zwischen den Flußtälern A n c ó n und C h i l c a und den Hochtälern C a l l e j ó n d e H u a y l a s und A y a c u c h o (zur Lage der auch in der Folge genannten Orte vgl.Abb.135). Zunächst werden die nutzbaren natürlichen L e b e n s s t ä t t e n, die dort vorhandene N a h r u n g und die B e f u n d e für die effektive Nutzung, d.h. T i e r k n o c h e n- und P f l a n z e n r e s t e aus den gesicherten Kulturschichten besprochen. Die kulturellen Befunde in Form von G e r ä t e i n v e n t a r e n, deren zeitliche Bestimmung und deren angenommener Gebrauch sowie F u n d s t e l l e ncharakter- und lage werden dann in Beziehung dazu gesetzt.

c) Aufschlüsse über die Art der Umweltnutzung des in dieser Arbeit behandelten Gebietes sollen die T i e r k n o c h e n r e s t a n a l y s e n von drei Fundstellen (Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca) ergeben. Es soll auch versucht werden festzustellen, inwieweit sich im Laufe der Zeit Unterschiede in der Art der Nahrungsbeschaffung nachweisen lassen. Dazu soll untersucht werden, ob die Ergebnisse der Geräteanalysen auch für diese Fragen von Belang sind. Schließlich wird die Bedeutung der oben beschriebenen Hypothesen

Abb.135. Lage der im Text erwähnten Fundstellen und modernen Orten

I Callejón de Huaylas (vgl.Lynch 1971,fig.1)
II Junín (engeres Arbeitsgebiet vgl.Karte 2)
III Ayacucho (vgl.MacNeish et al.1975,fig.1)

moderne Städte:
A Ayacucho
Hc Huancayo
Hl Huancavelica
Ho Huánuco
Hz Huaráz

archäologische Fundstellen:
1 Paiján
2 Huaca Prieta
3 Guitarrero
4 Quishqui Puncu
5 Conococha
6 Chaclarragra
7 Diablomachay
8 Kotosh
9 Lauricocha
10 Río Seco,Iguanil,Lomas Lachay
11 Ancón (verschiedene Fundstellen
12 Chillón (verschiedene Fundstelle
13 Chira-Villa,Pedreros B (Rimac)
14 Tablada de Lurín u.a. (Lurín)
15 Quiqche,Tres Ventanas (Chilca)
16 San Cayetano,La Paloma(Chilca)
17 Pikimachay
18 Puente
19 Jaywamachay
20 Paracas
21 Ocucaje
22 Río Grande de Nazca
23 Sumbay
24 Toquepala

für Junín überprüft.

b) Die Jagdtiere

1. Die Lamaartigen

Unter Lamaartigen werden die Tiere verstanden, die der Gattung Lama (FRISCH), der Subfamilie Camelinae ZITTEL, der Familie Camelidae GRAY und der Unterordnung Tylopoda ILLIGER zugehören (HERRE 1952:341). Im folgenden werden Lama guanacoe MÜLLER 1776 (Guanaco) und Lama vicugna MOLINA 1782 (Vicuña) als die wilden Vertreter dieser Gattung untersucht. Als Unterarten des Guanaco werden Lama guanicoe guanicoe (patagonisches Guanaco) und Lama guanicoe cacsilensis (hochandine Zwergform, vgl. LÖNNBERG 1913-1914) angesehen. Die Unterart Lama vicugna mensalis THOMAS 1917 wird nicht allgemein anerkannt (CABRERA 1961:324).

Aussehen, Größe, Gewicht

Das Guanaco hat einen langen Kopf und Hals sowie lange schmale Läufe. Der stark behaarte Schwanz ist kurz und nach hinten gebogen. Die Färbung des Fells ändert sich leicht mit dem landschaftlichen Vorkommen: die patagonische Form ist kräftig rötlich-braun und hat feines dichtes langes Haar und weiße Zonen an Brust, Bauch und Flanken; das nördlichere Pampaguanaco ist bläßlichbraun bis grau mit langem, aber nicht sehr dichten Unterhaar vermischt mit Deckhaar. L.guanicoe cacsilensis schließlich ist von der Färbung her der patagonischen Form ähnlich, aber etwas blasser. Der Kopf ist dunkel graubraun, mit kurzen Haaren bedeckt und hat weiße Augenringe und Ohrränder (GILMORE 1950:447-450, NUEVO 1973:6-7). Angaben über die Länge, Schulterhöhe und Gewicht sind aus der Tabelle XIX zu ersehen. Es fällt dabei auf, daß bedeutende Unterschiede hinsichtlich der Länge und des Gewichtes bestehen. Die südlichen Guanacos sind insgesamt größer als die nördlicheren Hochlandtiere. Die sogenannte Zwergform L.g.cacsilensis findet sich nicht unter den Messun-

Tabelle XIX. Maßangaben zu Guanaco und Vicuña

G u a n a c o (Lama guanacoe MÜLLER 1776)

	Schulterhöhe (cm)	Länge (cm)	Gewicht (kg)
LATCHAM 1922:91	100-110	240	
GILMORE 1950:449	90-110	200	75-100
DENNLER DE LA TOUR 1954:278	110	210	
HERRE und THIEDE 1965,Tab.1 (11 Tiere,Durchschnitt in Klammern)		133,7-174(147)	68,75-106,6(87,7)
BUSTINZA 1970:26	100-120		48
KOSTRITSKY1974:8	90-100	120-175	96
RAEDECKE 1974:4			145 max.♂ 149 max.♀ 125(Durchschnitt)

V i c u ñ a (Lama vicugna MOLINA 1782)

LATCHAM 1922:95	90-100		
RIDDOUT 1942:402-403	70- 90	80-90	30-40
GILMORE 1950:451	70- 90	175(mit Schwanz)	35-60
PEARSON 1951:161	92,6	178(mit Schwanz)	
HERRE u.THIEDE 1965,Tab.1 (8 Tiere)		125,4	46,25
BUSTINZA 1970:26	70- 90		35-50

gen an erlegten Tieren: ein ausgewachsenes peruanisches Exemplar, das HERRE schoß (HERRE und THIEDE 1965, Tabelle 1), liegt zwar im unteren Bereich der Meßwerte, es gibt aber noch kleinere ausgewachsene argentinische Tiere. TSCHUDI (1963(1846)II:88) bezeichnet peruanische Guanacos als die größten Tiere ihrer Familie und gibt ihre Höhe mit 3Fuß 3 Zoll an. LÖNNBERG (1913-1914:8) rechnet diese Angabe auf 117 bzw. 126 cm um, was bedeutet, daß es im peruanischen Hochland neben der Zwergform auch ebenso große Tiere wie im Süden gab oder gibt (vgl. Tabelle XIX).

Das V i c u ñ a ist kleiner und zierlicher als das Guanaco und besitzt einen längeren Hals und einen kürzeren Kopf. Seine Behaarung ist kürzer und dicht am Körper gekräuselt; sie ist bezeichnend hell rötlichbraun an Bauch und Brust; unter den Augen und dem Kopf ist es weiß. Die Hengste zeichnen sich durch eine lange Brustmähne aus. NUEVO (1973:7) unterscheidet zwei Formen des Vicuña in Argentinien: einmal das der Ebenen mit einer dunklen Tönung und einer besonders auffälligen Ausdehnung der weißen Flächen an den Flanken und der Brust und einer kurzen Mähne bei den Hengsten; zum anderen ist die Hochlandform zu unterscheiden, die der oben beschriebenen entspricht. Die Gewichte, Schulterhöhe und Länge sind aus Tabelle XIX zu ersehen. Hier zeigt sich, daß die Spielbreite der Meßwerte geringer als beim Guanaco ist, das insgesamt bedeutend schwerer und größer als das Vicuña werden kann. Ein Guanaco kann mehr als doppelt so viel wiegen.

V o r k o m m e n

Zoogeographisch wird Südamerika als n e o t r o p i s c h e Region bezeichnet. Diese unterteilt sich in drei Subregionen. Eine davon ist die p a t a g o n i s c h e , die folgendermaßen eingegrenzt wird: Im Norden schließt sie sich an die "p á r a m o s" (Hochebenen Ekuadors) südlich des Äquators an und umfaßt die K ü s t e n w ü s t e n und H o c h g e b i r g e Perus, Boliviens und Chile sowie die flachen G r a s s t e p p e n Uruguays und Argentiniens. Kennzeichnende Vertreter der Tierwelt sind G r a s f r e s s e r und

von ihnen abhängige Raubtiere. Verglichen mit der holarktischen und äthiopischen sind die Tiere der patagonischen Region Zwergformen, zu denen auch die Lamaartigen zählen, wie ein Vergleich mit den Cameliden der Alten Welt deutlich macht (HERSHKOVITZ 1969:8-9,34).

Zu den Angaben über die V e r b r e i t u n g und die D i c h t e des Vorkommens von Guanacos und Vicuñas ist allgemein festzustellen, daß sie selten auf genauen Feldbeobachtungen, sondern meist auf Berichten von Ortsansässigen beruhen, die kritiklos in die Literatur übernommen werden (vgl. KOFORD 1957:156). Der Hauptgrund dafür besteht in der Tatsache, daß die Tiere in schwer zugänglichen Gebieten heimisch sind. Weiterhin ist zu beachten, daß sowohl das Guanaco wie das Vicuña seit dem 16.Jh. völlig unkontrolliert bejagt worden sind, so daß man sie vielerorts bereits ausgerottet hat oder sie sich zurückgezogen haben. Aus diesem Grunde ist es angebracht, auch Angaben heranzuziehen, die in den Quellen der Kolonialzeit zu finden sind.

Heutige Verbreitung der G u a n a c o s

Als Nordgrenze des Vorkommens werden verschiedene Orte in Peru angegeben. Als nördlichster Punkt wäre C a l i p u y anzusehen (8°30's.Br., FRANKLIN 1975). KOSTRITSKY (1974:9) hat allerdings in Erfahrung gebracht, daß die dort lebenden Tiere aus dem Süden eingeführt worden sind. LATCHAM (1922:92) gibt allgemein den Raum N o r d p e r u an. PASCUAL und ODREMAN (1973:35) nennen den Verwaltungsbezirk H u á n u c o (10°s.Br.). Häufiger wird der Süden Perus angeführt: RÖHRS (1957:540) 100 km südlich Lima, DENNLER DE LA TOUR (1954:274) äußerster Süden Perus bis Pisco, CABRERA (1961:321) zwischen Ica und Cuzco.

Die südlichsten Vorkommen werden auf der Insel N a v a r i n o an der Südspitze Südamerikas verzeichnet (DENNLER DE LA TOUR 1954:274).

Die Grenzen nach Osten werden durch die feuchten Hochwälder Perus und Boliviens sowie den Gran Chaco bestimmt (zu Verbreitungskarten vgl. GILMORE 1950:448, RÖHRS 1957:544, für

den argentinischen Teilbereich NUEVO 1973, Mapa no.2).

Ein G u a n a c o kommt auf 50 bis 100 ha (Provinzen Chubut und Sta.Cruz, Argentinien, vgl. NUEVO 1973, Mapa no.2) bzw. 38 bis 64 ha (Nordperu, Calipuy, vgl. FRANKLIN 1975). Zwei bis über 30 Tiere pro km^2 zählt man in Südchile (RAEDECKE 1974:4).

In Argentinien beläuft sich der Gesamtbestand auf 218.500 Tiere (NUEVO 1973:5), in Chile auf 9.700 (RAEDECKE 1974:1) und in Peru gibt es höchstens 5.000 Guanacos (GRIMWOOD 1968: 419).

Heutige Verbreitung der V i c u ñ a s

Als Nordgrenze des Vorkommens wird das hier behandelte Junín betrachtet (KOFORD 1957:156,218-219; RÖHRS 1957:541, CABRERA 1961:324). JUNGIUS (1971:130) weist auf ein Vorkommen in Nordperu und zwar in A n c a s h hin (9°s.Br.), ohne aber seine Quellen zu nennen (wahrscheinlich ist es GRIMWOOD 1968: 419).

Die Südgrenze liegt etwa bei 29°s.Br. zwischen V a l l e n a r (Chile) und L a R i o j a (Argentinien) (RÖHRS 1957: 541, CABRERA 1961:324, KOFORD 1957:157). Das Vorkommen in Bolivien beschreibt JUNGIUS (1971,1975), das in Argentinien NUEVO (1973:4) und BOSWALL (1972). Verbreitungskarten sind aus GILMORE (1950:452), KOFORD (1957:156) und RÖHRS (1957: 544) zu ersehen.

Als Dichte werden 1 bis 7,3 ha pro Tier (FRANKLIN 1974:481) bzw. 2,5 bis 4 ha (KOFORD 1957:164) bei guten Ernährungsbedingungen angeführt.

Die Bestände in Peru wurden 1957 auf 250.000 Tiere geschätzt (KOFORD 1957:164) und 1964 auf 5.000 bis 8.000 (DOUROJEANNI 1973:11). Durch strenge Schutzmaßnahmen hat sich ihre Zahl inzwischen wieder mehr als verdoppelt (DOUROJEANNI 1973:11). In Bolivien gibt es etwa 1.000 bis 1.500 Tiere (JUNGIUS 1971: 130, 1972:338), in Argentinien 6.800 (NUEVO 1973:4), eine

Schätzung, die etwas hoch gegriffen erscheint (BOSWALL 1972). In Chile gibt es noch etwa 600 Tiere (JUNGIUS 1972:337).

Historische Verbreitung

Es ist anzunehmen, daß auf Grund der oben angeführten Belege sowohl die Dichte als auch der Lebensraum dieser neuweltlichen Cameliden ursprünglich größer gewesen ist. Die frühen Quellen, die darüber Auskunft geben könnten, sind aber oft nicht sehr klar in der Ansprache dieser Tiere. Der häufig genannte Begriff "c a r n e r o s d e l a t i e r r a" (einheimische Schafe) schließt nämlich auch die Haustierformen L l a m a (Lama glama) und A l p a k a (Lama pacos) ein. Das könnte zu dem Einwand verleiten, daß trotz der oft auch genaueren Bezeichnung "g u a n a c o" oder "v i c u ñ a" Verwechslungen seitens der betreffenden Verfasser nicht auszuschließen sind. Genauere Beschreibungen der Tiere zeigen aber, daß besondere Unterscheidungsmerkmale durchaus bekannt waren (vgl. CIEZA DE LEON 1947:450, COBO 1956: 366).

Ähnlich der heutigen Verbreitung wird als Nordgrenze des Vorkommens Zentralperu angesehen (RGI 1965 I:171, VdE 1969, § 1139, DE ALCEDO 1967,IV:29). CIEZA DE LEON (1947,cap.LVII, LXXI) schließt noch das südliche Ekuador (L o j a) und das nördliche Peru (H u a m a c h u c o) ein. Das Vorhandensein von wilden Lamaartigen in Ekuador wird von anderen bezweifelt (vgl. GONZALEZ SUAREZ 1969,I:208-210), wogegen Haustiere (Lamas und Alpakas) durchaus bekannt sind (vgl. VdE 1969, §§ 1096,1180,1187,1189,1194). Erst von der Höhe des hier behandelten Junín nach Süden wird von einer großen Dichte des Vorkommens berichtet, so für C a s t r o v i r r e i n a (DE ALCEDO 1967,I:295), A y a c u c h o (RGI 1965,I:246, VdE 1969, § 1438), A b a n c a y (RGI 1965,II:27, VdE 1969, §§ 1438,1485), C u z c o (RGI 1965, II:5) und C h u m b i v i l c a s (RGI 1965,I:312). In allen diesen Gebieten hat es sowohl Guanaco wie Vicuña in den Hochebenen gegeben. Auch für B o l i v i e n sind große Bestände erwähnt (VdE 1969, §§ 1487,1647,1740,1770; DE ALCEDO 1967,I:246,346;III:85; RGI 1965,III:331). Für Chile werden C o q u i m b o (DE ALCEDO

1967,I:420, LIZARRAGA 1968:194) und O s o r n o (VdE 1969, § 1975) genannt. T u c u m á n (RGI 1965,I:391; DE ALCEDO 1967,IV:118, ZWETTLER CODEX 1966,II:828), C a l c h a q u í (RGI 1965,II:80) und C ó r d o b a (LIZARRAGA 1968:187-188, ZWETTLER CODEX 1966,II:827) werden für Argentinien hervorgehoben. Was Argentinien und Chile angeht, so ist zwar häufiger von Guanacos die Rede, Vicuñas hat es aber demnach weit südlicher gegeben als heute. LATCHAM (1922:78-79) führt verschiedene Verfasser der Eroberungszeit an, die ein Vorkommen des V i c u ñ a bis zur M a g e l l a n - Straße wahrscheinlich machen (vgl.FRIEDERICI 1960:274,648). Guanacos an den West- oder Ostflanken der Anden werden nicht erwähnt, dafür aber in den Hochebenen westlich der Westkordilleren (vgl. C a n t a, DE ALCEDO 1967,I:215). COBO (1964:78) betont ausdrücklich, daß weder Vicuña noch Guanaco jemals von der P u n a (Hochebene) in tiefere Lagen zögen. Die Hochebene nennt TSCHUDI (1963,II:84) die "eigenthliche Heimat der größten Säugethiere, die Peru besaß, ehe die Spanier Pferde und Rindvieh einführten".

Damit kann also festgestellt werden, daß die Angaben aus der Eroberungs- und Kolonialzeit deutlich machen, daß die heutigen Vorkommen weitgehend als Restbestände angesehen werden müssen. Die Gründe dafür sind einmal in der starken Bejagung der wilden Lamaartigen seit dem 16.Jh. - schon 1557 ist ein allgemeines Jagdverbot mit strengen Strafandrohungen erlassen worden (MILLONES 1975:65-66) - und zum anderen in der bereits in vorspanischer Zeit gepflegten großangelegten Viehzucht (Lama und Alpaka) zu suchen. Trotzdem sind wilde Lamaartige noch im vorigen Jahrhundert keineswegs selten gewesen (vgl. TSCHUDI 1963,II:89-96,150; BOLLAERT 1975:473;CAÑETE Y DOMINGUEZ 1952:267-268).

Die Lebensräume von Guanacos und Vicuñas überschneiden sich also weitgehend; das eingeschränktere Vorkommen der Vicuñas ist möglicherweise eher durch menschliche Einflußnahme als natürliche Auswahl entstanden. Die Nordgrenze des Vorkommens ist für beide gleich. Das gilt im wesentlichen auch für die Höhengrenze, da die Hochebenen (P u n a) als die bevorzugten

Lebensräume anzusehen sind. Das Vicuña scheint seine Rückzugsgebiete in größeren Höhen, das Guanaco dagegen in tieferen Lagen zu suchen.

V e r h ä l t e n

Einleitend muß festgestellt werden, daß eingehende Untersuchungen zu diesem Thema bisher nur für das V i c u ñ a durchgeführt worden sind (KOFORD 1957, FRANKLIN 1974). Das Hochlandguanaco dagegen ist weitgehend unbekannt und inzwischen praktisch ausgerottet. Es ist fraglich, ob seine Verhaltensweise durch Rückschlüsse auf die häufiger vorkommenden patagonischen Tiere geklärt werden kann.

Die Vicuñas leben in Höhengebieten, weil sie ständig wachsendes kurzes Gras als Nahrung bevorzugen (FRANKLIN 1974:478-479, KOFORD 1957:158, TOVAR 1973). Das Guanaco frißt häufiger Sträucher, nimmt aber auch Gräser zu sich (FRANKLIN 1975: 196-197, RAEDECKE 1974:2-3, KRIEG 1951:95). RAEDECKE stellt fest, daß der Anteil an Sträuchern, Pilzen und Flechten im Winter deutlich höher als im Sommer ist (RAEDECKE 1974:2). Wahrscheinlich ist dies durch den starken Schneefall im südlichen Südamerika bedingt, der die Nahrungssuche im Winter erschwert. In den peruanischen Hochebenen bildet der Schnee aber keine feste Decke und schmilzt tagsüber schnell ab, was den Unterschied in der Nahrungsaufnahme zwischen Guanaco und Vicuña in den Anden möglicherweise einschränkt. Ein Hinweis auf gleich bevorzugte Nahrung zeigt auch das gemeinsame Vorkommen der beiden Wildcameliden an (vgl.RÖHRS 1957:549, 551).

Die V i c u ñ a s heben ein klar abgegrenztes R e v i e r, in dem sie sich das ganze Jahr über aufhalten. Dort legen sie wie die Guanacos an bestimmten Stellen ihre Losung ab (MACDONAGH 1940:76-77, KRIEG 1951:95, KOFORD 1957:169-171, FRANKLIN 1974:483-485). FRANKLIN nimmt an, daß die Kothaufen weniger das Revier an sich markieren, als der sich darin befindlichen Gruppe als Orientierungshilfe dienen und außerdem an den entsprechenden Stellen den Pflanzenwuchs fördern

(FRANKLIN 1974:484).

Der genannte Verfasser unterscheidet verschiedene Gruppierungsarten der Vicuñas (FRANKLIN 1974:480-481):

1. Familiengruppen, die sich in bevorzugtem Weideland nahe ständig fließendem Wasser aufhalten. Die Grenzen dieser Reviere, die im Durchschnitt 17 ha groß sind, ändern sich kaum im Laufe des Jahres.

2. Familiengruppen in Randgebieten mit schlechteren Futterbedingungen. Sie bewegen sich in einem Radius von etwa 2 km. Beide Gruppierungen bestehen aus fünf bis zehn Tieren: einem Leithengst, mehreren Stuten und Jungtieren.

3. Bewegliche Familiengruppen (zwei bis fünf Tiere) sind auf der Suche nach einem festen Revier.

4. Junghengstverbände (zwischen zwei und 100 Tieren, meist 15 bis 25) bestehen aus den ausgestoßenen Mitgliedern der Familiengruppen, die schlechtes Weideland benützen müssen.

5. Geschlechtsreife Hengste, die ein eigenes Revier und eine eigene Familie suchen, was sie dadurch erreichen wollen, daß sie die Leithengste angreifen (vgl.PEARSON 1951, KOFORD 1957, RÖHRS 1957, JUNGIUS 1971,1975).

In Patagonien schließen sich die G u a n a c o s zu starken Verbänden zusammen (MUSTERS 1969(1897):825: 100 Stuten in Familiengruppen; DENNLER DE LA TOUR 1954:276:vier bis zehn Stuten und Junghengstverbände von einem Dutzend bis 50 Tieren; HOUSSE 1938:176:10-40 Tiere, zuweilen bis 100; weitere Angaben vgl. RÖHRS 1957:551). Bei solchen großen Ansammlungen handelt es sich meist um Zusammenschlüsse von Familiengruppen in besonders günstigen Weideplätzen (RÖHRS 1957:551, KRIEG 1951:96). Es ist wahrscheinlich, daß diese Erscheinung auf die Pampasgebiete Südamerikas beschränkt und auf besondere Gegebenheiten dieser Lebensstätten zurückzuführen ist. Bei den Guanacos in Nordperu (C a l i p u y) sind 74 % Familiengruppen mit zwei bis 13 Tieren, 17 % Junghengstverbände mit fünf bis 17 Tieren und 6 % Einzelgänger beobachtet worden (FRANKLIN 1975:195-196). TSCHUDI (1963,II:89-90) gibt die Familiengruppenstärke von Hochlandguanacos aus Zentral-

peru mit fünf bis sieben, selten mehr an, während die Vi - cuñas sieben bis 16 Tiere zählen. Damit deutet sich ein Unterschied in der Zusammensetzung der Gruppen an, der anteilsmäßig in Tabelle XX dargestellt ist.

Die H a u p t g e b u r t s r a t e für Vicuñas liegt in den Monaten Februar bis April (KOFORD 1957:176), die der Guanacos zwischen April und Juni (C a l i p u y , FRANKLIN 1975:196). Bereits einjährige Stuten können trächtig sein, sie tragen elf Monate und werfen nur ein Junges (FRANKLIN 1974:479, für Guanacos RAEDECKE 1974:5). Das Verhältnis Stuten zu Jungtiere beträgt etwa 47 % bei Vicuña und 55 % bei Guanaco (KOFORD 1957:162-163, RAEDECKE 1974, Tab.2). Die Sterberate der Neugeborenen ist sehr hoch (KOFORD 1957:164).

Die natürlichen Feinde der Wildcameliden sind A n d e n - w o l f (Dusicyon culpaeus), P u m a (Felis concolor) und K o n d o r (Vultur gryphus), die bevorzugt kranke und Jungtiere anfallen. Das Fluchtverhalten ist für Guanacos und Vicuñas gleich: Eine erwachsene Stute führt die Herde an und der Leithengst bildet die Nachhut (FRANKLIN 1975:198, KRIEG 1951:91). Eine andere bemerkenswerte Eigenschaft ist die Neugierde, die möglicherweise im mangelnden Geruchssinnn der Tiere begründet liegt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß viele Übereinstimmungen in den Verhaltensweisen von Guanacos und Vicuñas bestehen. Beide bevorzugen Grassteppen, die im nördlicheren Südamerika gerade in den Hochebenen der Anden am häufigsten vorkommen und die das ganze Jahr über beweidbar sind. Dementsprechend konnte beim Vicuña beobachtet werden, daß es gute Weideplätze nicht verläßt, sondern dort ständige Reviere und feste Familiengruppen bildet. Dabei werden einzelne Tiere oder Verbände zeitweise oder ständig in Gebiete mit schlechteren Futterbedingungen abgedrängt. Nur eine beschränkte Anzahl von leistungsstarken Hengsten kann sich somit an der Fortpflanzung beteiligen, was zusammen mit der hohen Sterblichkeit der Jungtiere einen Überschuß an Tieren vermei

Tabelle XX. Zusammensetzung der Rudel von Guanacos und Vicuñas. Verhältnis erwachsene zu Jungtieren zu Neugeborenen (nach KOFORD 1957,Table 1 (Vicuña); RAEDECKE 1974, Tabla 2 (Guanaco)).

	Vicuña(L.vicugna)	Guanaco (L.guanacoe)
Januar	7 -1,5-0	4,5-1-1,2
Februar	6 - 1 -0,5	
März	7 -0,5-1	
April	8 -0,5-2	4,5-1-1,2
Mai		
Juni		
Juli		4,5-1-1,1
August		
September		
Oktober		
November	8,5-2,5-0	
Dezember	8 - 2 -0	4,3-1-1,2

det.

J a g d a r t e n

Ethnographische Beispiele

Besonders detallierte Berichte über die Jagd auf Lamaartige ohne die Zuhilfenahme europäischer Technologie, also Pferd und Feuerwaffen, liegen aus F e u e r l a n d (I s l a G r a n d e) vor (GUSINDE 1931).

Die S e l k'n a m oder O n a s jagten bis Anfang dieses Jahrhunderts mit Pfeil und Bogen sowie Hunden. Sie waren vollständig vom G u a n a c o abhängig, ernährten sich fast ausschließlich von diesem Tier und verwerteten dessen Felle, Knochen und Sehnen zur Herstellung von Kleidung, Zelten und Gerät. Die große Dichte des Vorkommens dieser Tiere im südlichsten Südamerika läßt den Schluß zu, daß die dort lebenden Jägergruppen keineswegs "marginal" waren, sondern über ein reiches Angebot der Tierwelt auch mit einfachen technischen Mitteln verfügen konnten (CHAPMAN 1977:135-136).

Die J a g d ging folgendermaßen vonstatten (GUSINDE 1931: 12-13,270-277):

Die häufigste Form ist das Aufspüren und Erlegen der Tiere durch einen einzelnen Jäger mit seinen Hunden. Es sind eigentlich diese, die das Guanaco aufspüren, es umkreisen und versuchen, es an Ort und Stelle zu halten, bis der Jäger nachkommt oder es ihm auch zutreiben. Aus einer Entfernung von 20 bis 30 m schießt dieser einen Pfeil gegen die obere Halshälfte ab, die von der Durchschlagskraft durchbohrt wird. Das verletzte Tier bricht daraufhin aus, hält aber vor Schmerzen den Kopf tief, sodaß sich die Hunde an Lippen und Ohren festbeißen können. Trotzdem legt es noch eine geraume Strekke zurück, ehe es zusammenbricht.

Im F l a c h l a n d umkreisen die Hunde das Guanaco in weitem Bogen, und der Jäger schleicht sich auf den Boden geduckt an die Tiere heran. Von offenen Weideplätzen werden sie in enge Hohlwege getrieben, wo sie einfacher erlegt werden kön

nen. Diese Art der Jagd wird in einer Gruppe von drei bis acht Männern durchgeführt, um so mehrere Tiere auf einmal töten zu können. Jedem gehört das Wild, das von seinem Pfeil erlegt wurde, In der Regel behält aber der erfolgreiche Jäger nur den Kopf und das Fell für sich; der Rest wird verteilt.

In b e r g i g e m G e l ä n d e , an immer wieder benutzten Pfaden, die zum Wasser führen, treiben die Hunde die Guanacos bergab, wo die Jäger in Deckung (Bodensenke, Gebüsch, große Steine) warten und wenig Schwierigkeiten haben, die Tiere zu töten. Besonders einfach ist die Jagd im Winter, wenn der Schnee große Rudel in die Ebenen treibt, wo sie leicht erkennbare Spuren hinterlassen. In dieser Zeit finden sich häufig Familien zusammen, um gemeinsam zu jagen. Es wird immer Wert darauf gelegt, fette junge Tiere zu erlegen, magere alte werden nur im Notfall gegessen und ansonsten den Hunden vorgeworfen.

Für das A u s w e i d e n wird das erlegte Guanaco in Rükkenlage gebracht, dann der Bauch der Länge nach aufgeschnitten. Magen, Gedärme, Milz und Leber, machmal auch die Lunge werden den Hunden zum Fraß vorgeworfen. Das Herz wird mit einigen Schnitten gespalten und zum Braten über das Feuer gehängt. Ein beiseite gelegtes Darmstück von der Länge des Unterarmes wird entleert und mit dem Blut, das sich in der Bauchhöhle angesammelt hat, gefüllt und danach an beiden Enden wie eine Wurst geschlossen. Es wird in der Asche gekocht und als besondere Delikatesse verzehrt. Ist das Lager nicht zu weit entfernt, wird das ganze Tier bis dorthin geschleppt. Andernfalls wird das Fell abgezogen, wobei man beim Rumpf beginnt und es dann über die Beine zieht. Lockeres Bindegewebe oder Sehnen werden mit dem Messer an den Gelenken abgeschnitten. Hände und Füße werden glatt über dem Handknöchelgelenk abgetrennt. Die Beine werden mit tiefen Einschnitten vom Rumpf gelöst (GUSINDE 1931:274-275).

Im Lager hängt das Fleisch immer außerhalb der Hütte, weil es andernfalls schnell faulen würde. Jeder, der essen will, schneidet sich ein Stück davon ab, legt es auf die glühen -

den Kohlen und ißt es nur leicht angebraten. Es wird oft und nach kurzen Zeiträumen den ganzen Tag über gegessen. Eine besondere Delikatesse ist das gedämpfte Gehirn. Auch das Knochenmark gilt als Leckerbissen. Mit Steinen werden die Knochen hämmernd zersplittert und das Mark dann herausgesaugt. Am meisten wird aber der Hals geschätzt, dann das Fett aus den Nieren und das Dickdarmgekröse sowie Herz und Euter (GUSINDE 1931:300). Eine sechsköpfige Familie lebt vom Fleisch eines großen Guanaco vier, höchstens fünf Tage (GUSINDE 1931:297). Da ein großes Tier etwa 130 kg wiegen kann (RAEDECKE 1974:4),was etwa 65 kg Fleisch und Fett ergibt, bleibt so für jedes Familienmitglied täglich 2,2 bis 2,7 kg. Bei dieser reichlichen Ration muß aber bedacht werden, daß auch strenge Hungersnöte vorgekommen sind (CHAPMAN 1977:141).

Die Guanacos erlauben zudem das Abhalten komplizierter Initionsriten, die sich über Zeiträume von vier bis zehn Monaten, in Ausnahmefällen von über zwei Jahren, hinziehen können (GUSINDE 1931:820). Zu diesen Anlässen kommen dann bis über 250 Männer mit ihren Familien zusammen. Der Beginn dieser Riten fällt in die Winterszeit, in der die Guanacos leichter in Gemeinschaftsjagden erlegt werden können (GUSINDE 1931:822).

COOPER (1946:127-128) berichtet von den südlichen P a m p a g r u p p e n Argentiniens, daß auch sie hauptsächlich Guanacos jagen und zwar mehr als die Selk'nam in Gemeinschaftsjagden. Die T e h u e l c h e , mit denen die Selk'nam linguistisch und kulturell in Verbindung stehen, haben im 16.Jh. Guanacos mit gezähmten Jungtieren gejagt, die das Wild anziehen. Auch Jagdhunde sind ihnen bekannt gewesen. Fett, Mark und Innereien haben sie roh gegessen und den Rest leicht angebraten. Gepökeltes Fleisch wird mit Rhea-Fett (Straußenart) zu einer Konserve verarbeitet, die man für den Winter oder schlechtes Wetter aufbewahrt. Erhitzte Steine werden in die Bauchhöhle ausgeweideter Guanacos gelegt, um so das Fleisch zu rösten (COOPER 1946:143). Auch die nördlicher wohnenden H u a r p e jagen Guanacos mit Hunden und Steinkugeln "b o l e a d o r a s", die an Stränge befestigt sind. Sie trinken auch das frische Blut des erlegten Tieres (RUSCONI

1961,I:308-312).

Archäologische Beispiele

F e l s b i l d e r sind im hochandinen Raum Perus die frühesten Belege für Jagdpraktiken. Sie sind bisher kaum systematisch aufgenommen oder beschrieben worden (vgl.LINARES MALAGA 1970,1973; RAVINES 1965,1967/8; RAVINES und BONAVIA 1972).

Vier Fundstellen mit Jagdszenen sind den Veröffentlichungen zu entnehmen: T o q u e p a l a (Verwaltungsbezirk Tacna), S u m b a y oder C o l l p a (Verwaltungsbezirk Arequipa) in Südperu und C h a c l a r r a g r a sowie D i a b l o m a c h a y (beide Verwaltungsbezirk Huáncuco) in Zentralperu.

T o q u e p a l a ist der Name von zwei Abris in einer Höhe von 2.700 m. Auf Grund verschiedener Ausgrabungen und C14-Datierungen (9.580±160v.h. (Y-1325) und 9.490±140v.h. (Y-1372), RAVINES und ALVAREZ SAURI 1967:36) wurde die Besiedlung in drei Perioden aufgeteilt:

P e r i o d e I (6.700 - 5.900v.Chr.) mit einem Geräteinventar aus einfachen mandelförmigen Spitzen von 3 bis 6 cm Länge, häufig vorkommenden Bohrern, Messern, Schabern, Geröllen und bemalten Steinen, die als "Paletten" gedeutet werden.

P e r i o d e II (4.000 - 3.700v.Chr.) mit asymmetrischen rhomboiden Spitzen, solchen mit Schultern und gezähnten Kanten im terminalen Teil, Zweiseitern, ovalen zweiseitig bearbeiteten Messern und Ahlen. Es gibt viele Knochengeräte, die ersten Textilien und Muscheln von der Meeresküste.

P e r i o d e III (3.500 - 3.000v.Chr.) ist durch eine Vielzahl von Spitzentypen, Daumennagelkratzern, Doppel- und Rundkratzern, kantenretuschierten Stücken, die besonders häufig auftreten, und Bohrern gekennzeichnet (RAVINES 1972:153-155).

In den Ausgrabungen wurden auch bemalte Steine gefunden, die mit einigen wenigen der Darstellungen an den Wänden zu ver-

gleichen sind (RAVINES 1968/9:317). Die letzteren sind bisher nicht vollständig vorgelegt worden (RAVINES 1965;MUELLE 1969,1972). In den veröffentlichten Abbildungen sind Übermalungen und verschiedene Stile zu erkennen. Darstellungen, die man als Belege für Jagd anführen kann, sind kleinfigurig und der Gruppe A (MUELLE 1965:192-193,3.Abb.; 1972:32; LINARES MALAGA 1970,fig.4) sowie der Gruppe C zugehörig (MUELLE 1972:29). Die Tiere sind mehr als doppelt so groß wie die menschlichen Figuren (letztere etwa 5 cm hoch). Beide sind dunkelrot ausgemalt. In Gruppe A umstellen fünf schematisch dargestellte menschliche Gestalten sechs bis sieben Lamaartige (die genaue Anzahl ist schwer auszumachen, da an verschiedenen Stellen die Originaloberfläche abgeplatzt ist). Alle tragen verschieden lange, leicht gebogene Stäbe in den Händen, die sich auch in anderen Gruppen finden (so Gruppe B, MUELLE 1965:192-193, 3. und 4.Abb.;1972:30). Ein Ausschnitt aus Gruppe C (MUELLE 1972:29) zeigt drei Lamaartige an einer abgerundeten Linie, die in regelmäßigen Abständen offene Halbkreise und zwei weitere rechtwinklig dazu liegende Striche zeigt. Eine menschliche Gestalt, ebenfalls mit einem kurzen Stab in der Hand, vervollständigt das Bild. Die gesamte Szene wird als Treibjagd gedeutet, wobei die Linie als Abzäunung verstanden wird, gegen die die Tiere getrieben werden (MUELLE 1965:195). Unter diesen befinden sich auch trächtige Stuten (Gruppe A). Eine genaue Artbestimmung ist schwierig; die großen Köpfe und verhältnismäßig kurzen Hälse deuten auf Guanacos hin.

S u m b a y (71°21'30''w.L., 13°59'28''s.Br., Höhe 4.020m) ist ein Abri, an dessen Wänden 488 Darstellungen gezählt worden sind. Ausgrabungen haben eine einheitliche lithische Industrie erbracht, die zeitlich durch C14-Datierungen um 4.000v.Chr. festgelegt ist (LINARES MALAGA 1973:163, NEIRA 1968:69). RAVINES wies darauf hin, daß die Gerätetypen mit denen der Phase T a m b i l l o in Nordchile in Verbindung stehen (RAVINES 1972:167, für einen Vergleich der Geräte siehe SCHOBINGER 1969:146-147), deren Alter mit dem von Sumbay übereinstimmt. Aus dem kurzen Grabungsbericht und den anschließenden Fundkatalog (NEIRA 1968:48-58,73) geht nicht

RAVINES (1965) veröffentlicht einige Felsbilder aus D i a b l o m a c h a y (Huánuco, 5 km südlich des Ortes La Unión). Ausgrabungen haben zwei Kulturschichten mit Keramik erbracht. Eine C14-Probe wurde auf 3.100±150 v.h.(RAVINES 1965:263) datiert. Eine der insgesamt 45 kleinfigürlichen Darstellungen zeigt einen Hirsch, der durch sein Geweih als W e i ß w e d e l h i r s c h (Odocoileus virginianus) gekennzeichnet ist und dem eine größere menschliche Gestalt mit einem leicht gebogenen schmalen langen Gegenstand in der Hand gegenübersteht.

Zusammenfassend ist festzustellen, daß von den angegebenen Beispielen besonders Toquepala Hinweise auf Treibjagden aufzeigt, die bereits mit technisch aufwendigeren Hilfsmitteln durchgeführt wurden. Es ist nicht auszuschließen, daß man die Tiere gegen Abzäunungen trieb, wie sie ähnlich noch in späterer Zeit benutzt wurden. Als persönliche Ausrüstung des Jägers fällt der gebogene Stab auf, der mit einer Hand etwa in der Mitte gehalten wird, und es ist nicht auszuschließen, daß es sich dabei um Pfeil und Bogen handelt. Bogenschützen sind z.B. im L o c u m b a - Tal nahe Toquepala von DISSELHOFF (1968:80) abgebildet worden, wobei die Zeitstellung dieser Darstellung allerdings unbekannt ist. RYDEN (1944) hat in Nordchile eine Anzahl von gravierten und gemalten Motiven an Felswänden entdeckt, die er als spät einstufte. In der Nähe dieses Fundplatzes (T a i r a) ist ein Gräberfeld ausgegraben worden, aus dem mehrere Bögen und Pfeile stammen (RYDEN 1944:96, OYARZUN 1948), die sich mit den gebogenen Stäben vergleichen lassen, die menschliche Darstellungen in Taira in der Hand halten (RYDEN 1944,figs.49, 50). Hunde sind, von einer möglichen Ausnahme in Toquepala abgesehen (MUELLE 1965:196), nicht aus Felsmalereien bekannt.

Schließlich ist festzustellen, daß von allen bekannt gewordenen Tierdarstellungen Lamaartige die weitaus häufigsten sind.

In der Keramik ist die Jagd auf diese Tiere ein seltenes Thema. Einige Vasenmalereien der N a z c a - Zeit (100-800n.Chr.) könnten dementsprechend gedeutet werden (EISLEB 1977; Abb.

hervor, ob es Anzeichen für einen zeitlichen Zusammenhang zwischen den Malereien und den Kulturschichten gibt. Unter den Darstellungen sind Lamaartige die häufigsten Motive und weißer Farbe ausgeführt. Nach NEIRA (1968:72-73)sind weiße Motive über rote gemalt, nach LINARES MALAGA ist die Reihenfolge umgekehrt (LINARES MALAGA 1973:136,146).

Nicht nur in der Anwendung der Farbe, auch in der Art der Darstellung unterscheiden sich Sumbay und Toquepala. Die große Häufung von Lamaartigen, oft ohne Verbindung mit menschlichen Gestalten, ähnelt eher späten Malereien in Nordchile (vgl.NIEMEYER 1972): LINARES MALAGA sieht Übereinstimmungen mit C u c h i m a c h a y , einem Abri in Zentralperu (LINARES MALAGA 1973:159), der von RAVINES und BONAVIA (1972:130,136-137) als zeitlich sehr spät eingestuft wird. Eine als Jagdszene gedeutete Darstellung (NEIRA 1968:72,fig. 34) ist, besonders was das Tier angeht, so undeutlich, daß es unmöglich ist zu entscheiden, ob es sich um ein Lamaartiges oder überhaupt um ein Tier handelt. Es soll mit einem Lasso gefangen sein, was auch als Strang mit Wurfkugeln, "boleadora"" und damit als zeitlich späte Erscheinung gedeutet werden kann (vgl.NIEMEYER 1972).

C h a c l a r r a g r a (Huánuco) besteht aus einer Reihe von Abris, von denen sich besser mit T o q u e p a l a vergleichbare Malereien stammen, deren Alter auf 6.000 bis 3.500v.Chr. geschätzt wird (RAVINES und BONAVIA 1972:130, SCHOBINGER 1969:138-139). Es handelt sich um eine Reihe von mindestens zehn Tieren (an einem Ende sind die Darstellungen unkenntlich), wahrscheinlich Lamaartige mit langem Hals, kurzem Kopf und langen Ohren (Vicuñas?), die sich auf eine grosse menschliche Gestalt zubewegen. Diese ist mit einem langen, schmalen, geraden Gegenstand in der einen Hand und einem etwas kürzeren, leicht gebogenen in der anderen ausgerüstet. Zwei der Tiere sind getroffen, einem steckt ein Pfeil (oder Lanze?) in der oberen Halshälfte, einem anderen steckt er im Rücken. Am entgegengesetzten Ende der Reihe sind weitere kleine menschliche Gestalten dargestellt, deren Ausrüstung nicht klar zu erkennen ist.

207; YACOVLEFF 1932:55-56,fig.6; TELLO 1942:685). Als Waffe wird hier die S p e e r s c h l e u d e r benutzt.

Ethnohistorische Beispiele

T r e i b j a g d e n sind in der Inkazeit hauptsächlich von den Adligen oder dem Inkaherrscher selbst in besonderen Jagdrevieren durchgeführt worden. Alle wilden Lamaartigen wurden "i n t i p l l a m a n" (Sonnenllamas) genannt und waren damit nominell Eigentum des Inka (MURRA 1956:83-84). In den frühen Quellen ist diese Form der Jagd häufig be - schrieben worden (ACOSTA 1954,XL; CIEZA DE LEON 1947:429 - 430; 1967,XVI:50; COBO 1956,XVI:268-269; DUVIOLS 1976:276-277; GARCILASO DE LA VEGA 1960,VI:200-202; GUTIERREZ DE SANTA CLARA 1963:236; MATIENZO 1967,XXVI:90-91; PEDRO PIZARRO 1965:198; RAMIREZ 1936:18-19; RGI 1965,I:193; ZARATE 1947: 468). Sie hat nur einmal im Jahr stattgefunden; nach GARCILASO DE LA VEGA (1960:201) nach der Geburt der Wildtiere, nach DUVIOLS (1973:178) an Fronleichnam, nach AVILA (1966: 79) im November und zwei weiteren Quellen zwischen Dezember und Januar (ZUIDEMA und URTON 1976:105). Vom ersten der genannten Dokumente abgesehen wird der rituelle Charakter dieser Tätigkeit deutlich, die auf Steigerung der Fruchtbarkeit von Feldfrüchten abzielt. Die rituelle Bedeutung der wilden Lamaartigen kommt auch bei anderen Gelegenheiten zum Aus - druck, so bei der Weihe der Neugeborenen am Fronleichnams - tag, in der der Mutterbruder das Kind mit dem Blut eines Vicuña bemalt (BERTONIO 1956,II:323). Da noch bei den moder - nen Hochlandindianern die Jagd aus ideologischen Gründen eingeschränkt ist - die wilden Lamaartigen sind die "Haustiere" der Berggeister (CAYON 1971:157-158; ARANGUREN 1975:108; GOW und CONDORI 1976:47) - erscheint es fraglich, ob die Jagd auf Wildtiere in der Inkazeit eine wichtige Ergänzung zur Landwirtschaft dargestellt hat.

Die Anzahl der Treiber beim "c h a k o"(Quechua-Bezeichnung für Treibjagd) ist bei allen Angaben hoch und schwankt zwischen 1.000 (ACOSTA 1954:135) und 50.000 bis 100.000 (CIEZA DE LEON 1967:50). Auch die Fläche der Jagdreviere schwankt

zwischen 10 und 100 km^2 . Die Treiber engen die fliehenden Tiere immer mehr ein, um sie an die bereitstehenden Jäger heranzuführen, welche sie mit Wurfkugeln, Stöcken oder Steinen töten. RAMIREZ (1936:19) berichtet von großen Aushüben, in die die Tiere fallen und sich die Knochen brechen.

Eine Abart dieser Jagd besteht darin, Rudel von Vicuñas in eine Abzäunung zu treiben, die aus langen kreisförmig angeordneten Pfählen besteht, welche untereinander mit einer Schnur verbunden sind, an der lange Wollfäden hängen (COBO 1956,IX:368). Noch im vorigen Jahrhundert hat TSCHUDI diese Jagd, C a y c o genannt, in Zentralperu beobachten können (TSCHUDI 1963,II:91-93, vgl. moderne Entsprechungen in TSCHOPIK 1946:519, LA BARRE 1948:77-78). In den Monaten April bis Mai (vgl.DUVIOLS 1973:178) muß jede Familie der Punadörfer wenigstens einen Mann zur Verfügung stellen. In einer Ebene wird der Korral aufgebaut, der "eine halbe Stunde im Umfang" und an einer Seite einen Eingang von "ein paar Schritten Breite" besitzt. Befinden sich die Vicuñas darin, verschließt man diesen Eingang und tötet die Tiere mit Wurfkugeln aus Blei oder Stein, die mit den Achilles - sehnen der Vicuñas untereinander verbunden sind. Diese Art der Jagd ist nur auf diese Tiere anwendbar; befindet sich ein Guanaco unter den eingekreisten, bricht es aus und zieht alle anderen Tiere mit sich (vgl.WEDELL 1853:106 für Nord - bolivien und CAÑETE Y DOMINGUEZ 1952:267 für Nordchile). Der erwähnte Korral wird meist in der Nähe von Engpässen angelegt (CAÑETE Y DOMINGUEZ1952:240). Eine andere Art Vicuñas zu jagen besteht darin, sich mit Hunden hinter Mauern in der Nähe der Tränke zu verstecken. Die durstigen Tiere trinken dort derart viel Wasser, daß sie langsamer als sonst werden. Die Hunde können so die Vicuñas leicht erreichen und stellen (CAÑETE Y DOMINGUEZ 1952:267-268, MACCAGNO 1932:53, BERTONIO 1956,II:53).

Zusammenfassend zeigt sich, daß die Treibjagden der späten Zeit einmal von lokale Herren oder den Inka selbst kontrolliert worden ist und zum anderen die wirtschaftliche Bedeutung hinter die rituelle tritt. Zudem mag ein anderes Motiv für die Durchführung dieser Jagden darin zu suchen sein, daß

auf diese Weise den Pflichten der Herren ihren Gefolgsleuten gegenüber durch die Teilnahme am Geschehen und an der Jagdbeute Genüge getan werden konnte.
Bemerkenswert ist außerdem, daß die "c a y c o" - Version der Treibjagd, bei der die Tiere in eine Abzäunung getrieben werden, auf die Guanacos nicht anwendbar ist.

2. Die Hirschartigen

Für den hier besprochenen Raum gibt es zwei Arten von Hirschen: einmal Hippocamelus antisensis d'ORBIGNY 1834, den A n d e n h i r s c h, auch peruanischer Gabelhirsch, "taruga", "taruka", "tarugón", "tarush" oder "huemul" genannt. Die Bezeichnung "huemul" ist nicht korrekt, da sie sich mehr auf den S ü d a n d e n h i r s c h (Hippocamelus bisulcus) bezieht. Die andere Art ist Odocoileus peruvianus GRAY 1874, auch W e i ß w e d e l h i r s c h oder "venado de cola blanca" genannt.

Der A n d e n h i r s c h ist verhältnismäßig kurzbeinig und großohrig. Er hat ein dichtes gelblich-graues Haarkleid mit dunkleren Stellen an Kopf und Schwanz, seine Unterseite ist weiß. Das Geweih der männlichen Tiere besteht aus einer Gabel. Maße wie Schulterhöhe, Gesamtlänge und Gewicht sind aus Tabelle XXI zu ersehen, aus der auch hervorgeht, daß die weiblichen Tiere kleiner sind. Von der Größe her entspricht der Andenhirsch etwa dem Vicuña, ist aber wesentlich schwerer (HECK 1968:249, PEARSON 1951:160, ROE und REES 1976:723).

Der W e i ß w e d e l h i r s c h ist schlank, hochbeinig, großohrig und hat ein vielendiges Geweih, dessen Stangen bogig nach vorn geschwungen sind (HECK 1968:223). Die Beschaffenheit der Haarfarbe und -länge ändert sich nach der Art der Lebensstätten von gelblich bis dunkelbraun und gelblichbraun (BEHRENDT 1960:161). Seine Maße sind aus Tabelle XXI zu ersehen. Auch hier wird klar, daß es Größenunterschiede zwischen männlichen und weiblichen Tieren gibt. Die Gewichts

Tabelle XXI. Maßangaben zu Weißwedelhirsch und Andenhirsch.

A n d e n h i r s c h (Hippocamelus antisensis d'ORBIGNY 1834)

	Schulterhöhe (cm)	Länge (cm)	Gewicht (kg)
TSCHUDI 1891:135	75	160	
PEARSON 1951:160	69,71 ♀	128;130 ♀	
HECK 1968:249	75-85	140-160	
ESPINOZA1974:46			75-80
ROE und REES 1976:723 (nach WALKER 1964)	78-80		
ROE und REES 1976:723 (nach WHITEHEAD 1971)	91		

W e i ß w e d e l h i r s c h (Odocoileus virginianus peruvianus GRAY 1874)

		♂	♀	♂	♀
BEHRENDT 1960:	Küste	62	60,5	18,25	22,47
	Gebirge	72,8	65,2	38,01	25,76
	Hochgebirge	74,2	-	42,45	28,02
HERSHKOVITZ 1969, Tab.3		75	130	30	

angaben sind für den Weißwedelhirsch genauer als für das Taruka. Dieses ist auf Grund des gedrungenen Körperbaues schwerer als O.virginianus; den Messungen nach zu urteilen kann es etwa doppelt so viel wiegen. Verglichen mit den Lamaartigen entspricht das Gewicht des Andenhirsches dem des Guanaco und das des Weißwedelhirsches dem des Vicuña.

Die V e r b r e i t u n g der genannten Hirschartigen entspricht, was die nördliche Abgrenzung angeht, nicht der der Lamaartigen.

Das T a r u k a kommt im Hochland von Ekuador, Peru, Westbolivien und Nordostchile vor (ROE und REES 1976:722, PEARSON 1951:159, HECK 1968:249). Dabei bevorzugt es Höhen zwischen 3.000 und 4.000 m (HECK 1968:249), nach TOVAR(1972:18) ist es unterhalb 4.000 m nicht anzufinden (vgl.ROE und REES 1976:724, GRIMWOOD 1968:421, PEARSON 1951:160, TSCHUDI 1891: 135). Als Dichte des Vorkommens werden 24 Tiere in einem Raum von 28 km^2 genannt, was pro Tier etwa 1,2 km^2 entspricht (JUNGIUS 1974:379). Aus den Quellen der frühen Kolonialzeit geht hervor, daß die Andenhirsche immer gemeinsam mit den Lamaartigen als Bewohner der P u n a bezeichnet werden (RGI, 1965,I:159: P a r i a c a c a (Huarochirí); 171: J a u j a; 192,224,234,246: A y a c u c h o; 315,317,319,321,323,324: C h u m b i v i l c a s; II:19,23,26,29: A b a n c a y; 307, VdE 1969, §1458: C a s t r o v i r r e i n a). Nach ACOSTA (1954:135) sind sie nur in den höchsten Lagen der Anden zu finden.

Der W e i ß w e d e l h i r s c h kommt von Kanada bis zum südlichen Peru in vielen Unterarten vor, auch seine Lebensstätten sind vielfältig und reichen von Meereshöhe bis 4.500 m (JUNGIUS 1974:373). O.virginianus hat seine Verbreitung vom südlichen Ekuador und westlichem Peru zwischen 600 und 4.500 m Höhe. Seine südliche Vorkommensgrenze liegt bei 18° s.Br. (JUNGIUS 1974:374,381). In frühen Dokumenten wird er meist in Verbindung mit dem Andenhirsch genannt.

Angaben über die L e b e n s w e i s e der Hirschartigen und über die auf sie angewendeten Jagdmethoden sind weniger

detailliert als diejenigen, die sich auf die Lamaartigen beziehen. Das läßt sich aus Gründen erklären, die bereits für das Guanaco angeführt wurden, nämlich die Schwierigkeit des Geländes und die starke Bejagung, die in etlichen Gebieten bereits zur Ausrottung dieser Tiere geführt haben.

Der A n d e n h i r s c h bevorzugt steile, mit Geröll durchsetzte Hänge (JUNGIUS 1974:379-380; PEARSON 1951:160; ROE und REES 1976:724). Er nimmt dort Horstgräser und Kräuter zu sich (ROE und REES 1976:725). Die Angaben über die Gruppenstärke ist wie folgt: drei bis sechs (ROE und REES 1976:726), drei bis zwölf (JUNGIUS 1974:379), zwei bis drei (TSCHUDI 1891:135) und in Ausnahmefällen bis zu 34 Tiere (TSCHUDI 1891:135). ACOSTA (1954:135) nimmt an, sie seien Einzelgänger, da er sie nicht in Rudeln angetroffen hat; gegenteiliges stellt COBO (1964:364) fest. Die Gruppen bestehen aus einem männlichen und mehreren weiblichen Tieren mit ihren Jungen. Ihre Brunstzeit fällt in die Monate Juni bis August, die Geburt tritt zwischen Januar und Februar ein (ROE und REES 1976:727).

Der W e i ß w e d e l h i r s c h benutzt auf Grund seines größeren Verbreitungsgebietes und der erheblichen Höhenunterschiede verschiedene Lebensstätten. BEHRENDT (1960) hat festgestellt, daß sich Aussehen, Größe, Gewicht und Geweihentwicklung mit zunehmender Höhe ändern und bemerkte dies an der Küste (200-800m), dem bewaldeten Gebirge mit verschiedenen Waldtypen (800-3.000 m) und der Puna (ab 3.000 m) in Nordperu. Dort finden Wanderungen nur in Nord-Süd-Richtung statt, also innerhalb des gleichen Lebensraumes. Dort, wo günstige Futterbedingungen und natürlicher Schutz in ausreichendem Maße vorhanden sind, bleiben die Hirsche am gleichen Ort (BEHRENDT 1960:150). Die Gebirgshirsche haben bessere Lebensbedingungen, denn starke Regenfälle, Nebel und hohe Luftfeuchtigkeit bringen eine reichhaltige Pflanzendecke hervor. Trotzdem findet man die Tiere weniger im Nebelwald als in den Zwischenzonen zu immergrünem Wald vor. Wasser und reiches Futterangebot bedingen größeres Gewicht und bessere Geweihentwicklung und ein längeres dunkelbraun bis schwarzes Fell. Die Hirsche der Puna schließlich finden häufig Regen-

fälle, starke Temperaturunterschiede und reichen Grasbewuchs sowie Kräuter vor. Diese Lebensbedingungen sind zwar noch besser als die im Gebirge, die Dichte des Vorkommens ist aber geringer, was mit dem fehlenden Schutz durch Wälder zusammen hängen mag. Aus diesem Grunde ziehen sich die Punahirsche oft in die Gebirgswälder zurück, was umgekehrt nicht für die Tiere gilt, die ständig in diesen Wäldern leben (BEHRENDT 1960:163-164). Die Weißwedelhirsche sind Einzelgänger (BEHRENDT 1961:127, ESPINOZA S. 1974:46, JUNGIUS 1974:378). Ihre Brunstzeit ist nicht genau bekannt, Junge werden zu Beginn der Regenzeit geworfen (November bis Dezember, JUNGIUS 1974:378). Schätzungen über die Dichte des Vorkommens sind den veröffentlichten Arbeiten nicht zu entnehmen.

Aussagen über J a g d m e t h o d e n sind weniger aufschlußreich als die über Lamaartige. Die Jägervölker Patagoniens und der P a m p a s Argentiniens bevorzugen das Fleisch der Guanacos und nach Einführung des Pferdes auch das der verwilderten Tiere. Es ist wahrscheinlich, daß die einzige Hirschart Hippocamelus bisulcus in diesen Gebieten seltener als die Lamaartigen gewesen ist. Die H a l a k w u l u p (GUSINDE 1974:300) im südlichen Chile treiben den H u e m u l mit Hunden in das Meer, wo sie ihn vom Boot aus erlegen. Im Festland wird er an der Tränke gestellt und mit Steinen oder Knüppeln erschlagen. In Peru wird der Weißwedelhirsch wie folgt gejagt (ESPINOZA S. 1974:48-50): Warme Tage, an denen die Tiere aus dem Gebüsch kommen, um sich zu sonnen, werden als günstig für die Abhaltung einer Jagd erachtet. Rituelles Kokakauen der Jäger vor dem Unternehmen bestimmt, ob die Jagd erfolgreich wird oder nicht. Dann werden die Tiere umstellt, aufgeschreckt und erlegt. In Anbetracht des abschüssigen Geländes ist dies mit Schwierigkeiten verbunden. Den toten Hirschen wird die Bauchhöhle aufgeschnitten und der Bezoarstein entnommen, der seit der Kolonialzeit und möglicherweise schon früher sehr begehrt gewesen ist (vgl.ACOSTA 1954:135, RGI 1965,I:159, COBO 1964:364). Die Eingeweide werden als Opfer am Ort vergraben. Hunde sind auch bei der Hirschjagd unentbehrlich (vgl.BEHRENDT 1961:126, 201-202).

Die F e l s b i l d e r mit Jagddarstellungen sind bereits zusammen mit denen der Lamaartigen beschrieben worden. In diesen sind die Hirschartigen zwar vereinzelt auszumachen (vgl. Diablomachay, RAVINES 1965), treten aber an Häufigkeit deutlich hinter die Lamaartigen. Dagegen sind Belege für die spätere Zeit, vor allem durch Vasenmalereien der M o c h i k a - Zeit (Nordperu, 100 - 800 n.Chr.), häufig. Es handelt sich dabei um den Weißwedelhirsch in küstennahen Gebieten. In Treibjagden werden die Tiere in Netze getrieben und dort von reichgekleideten Jägern mit Wurfbrettern oder breitköpfigen Keulen erlegt. Als Treiber dienen verhältnismäßig ärmlich gekleidete Männer, die von Hunden begleitet werden (KUTSCHER 1950:63-64, Abb.15; 1954:16-17; DISSELHOFF 1966: 31). Daraus ist wahrscheinlich, ähnlich wie bei den Treibjagden der Inkazeit, zu schließen, daß diese Art Tätigkeiten von sozial hochgestellten Persönlichkeiten geleitet wurden. Aus der etwa gleichzeitigen N a z c a - Kultur im südlichen Zentralperu sind bemerkenswerterweise solche Darstellungen unbekannt..

In der Kolonialzeit und wohl auch früher galten im wesentlichen die gleichen Arten der Treibjagd wie für Lamaartige.

3. Zusammenfassung

Aus den angeführten Quellen ergibt sich folgendes:

Die L a m a a r t i g e n sind Grasfresser, die ihre Nahruung im peruanischen Bereich vornehmlich in den Grassteppen der Hochebenen (P u n a) finden. Häufige Niederschläge und das reich gegliederte Netz ständig wasserführender Flüsse, bäche und Seen gewähren ihnen eine ständig freßbare Pflanzendecke. An besonders günstigen Stellen halten sich die Vicuñas in Familiengruppen das ganze Jahr über auf. Guanacos sind heute in den peruanischen Anden so selten geworden, daß es schwierig ist, Unterschiede in den Verhaltensweisen festzustellen. Sie fressen neben Gräsern auch Sträucher, Kräuter und Flechten, schließen sich ebenfalls in (etwas klei

neren) Gruppen zusammen, legen ihre Losung an bestimmten Plätzen ab und haben ebenfalls feste Reviere. Die Rückzugsgebiete der Vicuñas sind die Höhen, die der Guanacos tiefere Lagen.

Diese eingeschränkte Beweglichkeit, verbunden mit dem offenem Gelände, erleichtert die J a g d , die grob in Einzel- und Treibjagd untergliedert werden kann. In beiden Fällen ist der Einsatz von Hunden unentbehrlich. Diese gewährleisten den Erfolg auch bei ansonsten geringen technischen Hilfsmitteln. In den frühen Felsbildern werden als Ausrüstung Pfeil und Bogen oder Speer- bzw. Pfeilschleudern dargestellt, in späterer Zeit bevorzugt man Wurfkugeln. Treibjagden gibt es in verschiedenen Varianten, wobei die des Korrals (c a y - c o) nur auf das Vicuña angewendet werden kann. Abzäunungen ähnlicher Art gibt es bereits in Darstellungen aus T o q u e p a l a . Treibjagden in späterer Zeit unterschieden sich von den früheren weniger von der Anlage als von den Dimensionen her (Anzahl der Treiber, Größe des Jagdreviers) und erforderten somit ein größeres Ausmaß an Organisation, das nur von sozial hochstehenden Persönlichkeiten gewährleistet werden konnte. Die Bedeutung dieser Treibjagden ist auch wahrscheinlich weniger im wirtschaftlichen als im rituellen Bereich zu suchen. Noch heute ist nämlich die Jagd streng geregelt, da die Tiere als Eigentum der Berggeister angesehen werden.

Die H i r s c h e , die wie die Lamaartigen Höhenlagen bevorzugen, leben in kleineren Rudeln (Andenhirsch) oder als Einzelgänger (Weißwedelhirsch). Sie sind darauf bedacht, Schutz in Gebüsch oder Waldungen zu finden. Aus diesem Grunde ist die Jagd auf sie einmal weniger ertragreich, da zudem diese Tiere kleiner als die Lamaartigen sind, und zum anderen auch schwieriger in der Durchführung, bei der auch der Hund entscheidend beteiligt ist. Anden- wie auch Weißwedelhirsche sind wahrscheinlich hauptsächlich in Treibjagden erlegt worden.

Im folgenden sollen die hier gewonnenen Kenntnisse helfen,

die Rolle zu bestimmen, die diesen Säugetieren in den verschiedenen Lebensräumen in den lithischen Perioden zukam und auf diese Weise die Hypothesen überprüft werden, die zu Beginn dieses Abschnittes vorgestellt wurden.

c) Die Jagd in präkeramischer Zeit

1. Die Zentralküste

Natürliche Gegebenheiten

Die peruanische Zentralküste wird auch der "Bereich der warmen Feuchtluftwüsten" genannt (KOEPCKE und KOEPCKE 1953). Die Temperaturen sind hier mit einem Jahresmittel von 19,3° für Lima niedriger als es die geographische Breitenlage erwarten ließe (vgl.KOEPCKE und KOEPCKE 1953:84, SCHWEIGGER 1964:133, TOSI 1960:261). Die Erklärung dafür liegt in der kalten Meeresströmung in Küstennähe, die "Humboldt"- oder "Peru"- Strom genannt wird. Die ins Inland wehenden Winde kühlen sich über dem Strom ab und verdichten ihre Feuchtigkeit zu Nebel, der in den Wintermonaten Mai bis Oktober in 300 m Höhe eine zusammenhängende Decke mit einer Dicke von etwa 500 m bildet. In den Sommermonaten November bis April ist die Meeresoberflächentemperatur höher und verhindert somit sowohl eine stärkere Wolkenbildung als auch höhere Niederschlagsmengen (vgl. SCHWEIGGER 1964:135-136; RAUH 1958:17-18, Abb.5; KOEPCKE und KOEPCKE 1953:84-86; KOEPCKE 1961:61). In Lima liegt der jährliche Niederschlag deshalb nur unter 50 mm (RAUH 1958:14; KOEPCKE und KOEPCKE 1953, Abb.1; SCHWEIGGER 1964: 137; TOSI 1960:261). Die Luftfeuchtigkeit dagegen beträgt das ganze Jahr über zwischen 80 und 90 % (SCHWEIGGER 1964: 119; RAUH 1958:14-15).

Diese Verhältnisse bedingen eine Landschaft, die als wüstenartig bezeichnet werden muß. Sie wird durch eine Reihe von Osten nach Westen fließender Flüsse unterbrochen, die aus dem Hochland kommen und ständig Wasser mit sich führen oder

auch zeitweise austrocknen. Dabei ist zu beachten, daß auch die Trockenflüsse einen ständigen Grundwasserspiegel behalten. Der höchste Wasserstand wird in den Monaten Januar bis April erreicht, da dann im Hochland die Schneeschmelze und Regenfälle einsetzen (KOEPCKE 1961:51-52).

In dem vom Meer beeinflußten Raum gibt es natürliche Lebensstätten, die grob in sechs Zonen gegliedert werden können:
a) Wüste,
b) " l o m a s ",
c) Flüsse,
d) Süßwasserteiche,
e) Salztümpel und
f) Meeresufer (KOEPCKE und KOEPCKE 1953, KOEPCKE 1961, vgl. ähnliche Gliederungsarten TOSI 1960, WEBERBAUER 1911, RAUH 1958).

Von den Wüstenformen abgesehen zeichnen sich alle diese durch besondere Pflanzen- und Tiergesellschaften aus, die in unterschiedlicher Menge mögliche Nahrungsquellen für den Menschen darstellen.

Der U f e r b e r e i c h (f) kann weiter in
Felsufer,
Geröllsteinwände,
Lehm- und Schuttsteilwände,
Geröllstrand,
Sandstrand und
Flußmündung unterteilt werden (KOEPCKE 1961:109-123). Von diesen zeichnen sich an der mittelperuanischen Küste Sandstrände und Felsufer durch die größte Ausdehnung aus.

Am S a n d s t r a n d finden sich Krabben (Ocypoda gaudichaudi und Emerita analoga), von denen sich verschiedene Fische wie " c o r b i n a " (Sciaena gilberti) und " l o r n a " (Sciaena deliciosa) ernähren. Die Fischschwärme erscheinen mit der Brutzeit, die in die Südsommermonate fällt (KOEPCKE 1961:119-120, SCHWEIGGER 1964:261). Aus der Kolonialzeit wird berichtet, daß große Fischschwärme so dicht ans Ufer kamen, daß sie an Land gespült wurden, wobei " a n c h o v e t a s " (Engraulis ringens) und " p e j e r r e y e s " (Austromanidia regia) besondere Erwähnung finden

(COBO 1964:299-300). "Pejerreyes" laichen in den Monaten Juli bis August, "anchovetas" von Oktober bis Januar (SCHWEIGGER 1964:233,291). Im 17.Jh. strandeten auch vereinzelt Wale (COBO 1964:312). Andere Säugetiere sind die Seelöwen, von denen es zwei Arten gibt: Otaria byronis und Arctocephalus sp. Erstere kommen zur Geburt der Jungen im Dezember an den Strand, wo sie dann leicht mit Knüppeln erschlagen werden können (COBO 1964:295; SCHWEIGGER 1964:306-307; PULGAR VIDAL o.J.:50). An Muscheln sind besonders Semele (14 Arten), Donax (SCHWEIGGER 1964:201) und Mesodesma donacium zu erwähnen (KOEPCKE 1961:120; SCHWEIGGER 1964:202). In den Monaten Juli bis September finden sich viele Kormorane am Strand ein und sterben dort (KOEPCKE 1961:120; WENDT 1964: 238).

Das F e l s u f e r bietet eine reichhaltige Fauna und Algenflora. Es gibt viele Muschelarten wie Mytilus, Acmaea viridula, Fissurella crassa, F.maxima, Concholepas concholepas, Crepidula sp., Thais chocolata und Trochita trochiformis, die alle an Steinen haften. Meeressäugetiere dieser Lebensstätte sind der Fischotter (Lutra felina) und der Seelöwe Arctocephalus (KOEPCKE und KOEPCKE 1953:114-115, KOEPCKE 1961:111-112).

In der F l u ß m ü n d u n g sind die " l i s a s " (Mugil curema) besonders häufig. Als Jungfische ziehen sie in grossen Schwärmen vom Meer her ein und kommen auch in Süßwasserteichen vor. "L i s a s" und Krebse bilden die Hauptnahrung von Strand- und Ufervögeln, die hier zahlreich vertreten sind. Das Larvenstadium der Krebse fällt in die Monate Januar bis März (HARTMANN 1957:121-122; KOEPCKE 1961:122-123; KOEPCKE und KOEPCKE 1953:100-102; SCHWEIGGER 1964:290-291).

Eine für den Küstenbereich oft genannte Erscheinung wird als " L o m a - V e g e t a t i o n " bezeichnet. Sie bildet sich dort, wo die Nebeldecke auf Bergen oder Küstenhügeln aufliegt und die Luftfeuchtigkeit so hoch ist, daß häufig Sprühregen fällt. In den Wintermonaten April bis November - in Mittelperu sind August und September die feuchtesten Monate - bildet sich dann eine inselartige Pflanzendecke in

Höhen zwischen 300 und 800 m; Übergangsformen gibt es von Meereshöhe bis auf 1.000 m (vgl. WEBERBAUER 1911:41-52; KOEPCKE und KOEPCKE 1953:91-98; RAUH 1958:15,17,45-51; TOSI 1960:41-52, KOEPCKE 1961:70-71,217-232; SCHWEIGGER 1964:158-165; PULGAR VIDAL o.J.:41-44). Die Niederschläge betragen durchschnittlich über 200 mm (vgl. RAUH 1958:15, TOSI 1960: 44, KOEPCKE 1961:71). Die Jahresmittelwerte schwanken aber beträchtlich, was sich in Ausbildung und Ausdehnung der Pflanzendecke bemerkbar macht (WEBERBAUER 1911:135-139, TOSI 1960:44). Die mit dem Begriff " l o m a s " bezeichneten Lebensstätten bilden eine Vielfalt von Lebensgemeinschaften von Halbwüste über nur zeitweilig grüne Steppen bis zu immergrünem Wald (KOEPCKE 1961:217). KOEPCKE (1961:221-232) unterscheidet:

a) Baumlomas,
b) Strauch- und Krautlomas,
c) Sukkulenten- und
d) Xerophyten- und Halbxerophytenlomas.

Die Pflanzendecke besteht aus Schattengewächsen, von denen es ähnliche Arten auch am Westabhang der Anden gibt. Jedes Lomagebiet besitzt dabei seine besonderen Eigenheiten (WEBERBAUER 1911:134; 1945; KOEPCKE und KOEPCKE 1953:92; TOSI 1960:47-48; KOEPCKE 1961:220-221). Dort befinden sich auch Tiere, die sonst in höheren Lagen leben, wie Steißhuhn (Nothoprocta pentlandii), "vizcacha"(Lagidium peruanum), Stinktier (Conepatus rex) und vereinzelt Hirschartige (Odocoileus virginianus)(KOEPCKE und KOEPCKE 1953:92; MAISCH 1931:23). Nur in den " l o m a s " vorkommende Tiere sind besondere Arten von Schnecken (Bulimulus), Eidechsen, Giftschlangen und Insekten (MAISCH 1931:23-24; KOEPCKE 1961:224, 226,231-232; DELGADO 1971).

Die letzten größeren für die Küste wichtigen Lebensstätten sind die F l ü s s e und S e e n , deren Ufer und die durch ihr Grundwasser bedingte Vegetation. Durch den Ackerbau mit künstlicher Bewässerung sind diese zum Teil bereits in vorspanischer Zeit in Kulturlandschaft umgewandelt worden. Daher kann man sich nur stellenweise einen Eindruck des ursprünglichen Aussehens machen (WEBERBAUER 1911:149; KOEP-

CKE 1961:92). LUDEÑA (1973:19,24-25) stellt fest, daß noch vor fünfzig Jahren die Flußlandschaft des C h i l l ó n von vielen " l o m a s " gesäumt war, die es heute ebenso wie Sümpfe, Quellen und Flußufergebüsch nicht mehr gibt. Ähnliches trifft für den R i m a c zu (RAVINES und ISBELL 1975:268). Küstenteiche an der Zentralküste dienten in der frühen Kolonialzeit zum Fischen und zur Nutzung der Schilfbestände (ROSTWOROWSKI 1975:313-315). KOEPCKE (1961:124-149) unterscheidet eine Reihe von Formationen, unter denen die K ü s t e n t e i c h e mit artenreicher Vogelwelt, in denen wie in den S c h i l f b e s t ä n d e n (" t o t o r a l e s ") viele Reiher, Enten und Rallen leben, die auch in denselben oder vergleichbaren Arten in den Hochlandseen zu finden sind (KOEPCKE 1961:138) besonderer Erwähnung bedürfen. Im Gegensatz zu ihrem Mündungsgebiet sind die durchströmten Flüsse arm an Fischarten.

Besonders wichtige Lebensstätten sind die F l u ß u f e r g e b ü s c h e und die G a l e r i e w ä l d e r, die ihre Feuchtigkeit aus dem Grundwasser beziehen und somit keinen jahreszeitlichen Änderungen unterworfen sind. Hier findet sich der üppigste Pflanzenwuchs aller natürlichen Lebensgemeinschaften der Küste und über 90 % der Vogelfauna (KOEPCKE 1961:142; MAISCH 1931:24-25). Außerdem gibt es auch größere Säugetiere wie Weißwedelhirsch, Wüstenfuchs und Stinktier. BEHRENDT (1960:150) bezeichnet die Küstentäler mit Kulturlandschaft als die Lebensstätten, die den Hirschen die besten Lebensbedingungen bieten (vgl.TSCHUDI 1963,I:342-343).

Zusammenfassend ist folgendes zu bemerken:

Der mittelperuanische Küstenbereich zeichnet sich durch verschiedene Lebensstätten aus, die sich in ihren jeweiligen Eigenheiten deutlich voneinander unterscheiden. Unter diesen Lebensstätten ist besonders a) das M e e r, sein Ufer und die Flußmündungen, b) die " lomas " und c) die Flüsse und Seen, ihre Ufer und die vom Grundwasser geprägten Formationen hervorzuheben.

Jahreszeitliche Unterschiede sind für die "lomas", für den Wassergehalt der Flüsse und damit für deren Mündungsgebiete festzustellen.

Das Meer bietet dem Menschen reichhaltige Nahrung in Form von Fischen, Muscheln, Meeressäugetieren und Krebsen. Muscheln sind das ganze Jahr über verfügbar, Fischschwärme und Seelöwen gibt es häufiger in den Monaten Oktober bis April. Kormorane sind leicht in den Monaten Juni bis August zu fangen.

In den " l o m a s ", in denen im Sommer kaum Pflanzenbewuchs zu beobachten ist, sind von April bis November neben Pflanzen größere Säugetiere und Vögel, die dort auch brüten, zu finden (KOEPCKE und KOEPCKE 1953:92-98). Besondere Erwähnung verdienen auch die Quellen trinkbaren Wassers, die in den Wintermonaten fließen. Darüber hinaus ist es jedoch notwendig festzustellen, daß einige der "Loma"-Formationen auch das ganze Jahr über nicht austrocknen, was besonders für solche " lomas " gilt, die Baumbewuchs aufweisen.

Das F l u ß u f e r g e b ü s c h bietet ein sowohl an Pflanzen wie Tieren reichhaltiges Nahrungsangebot. Neben vielen Arten von Vögeln gibt es auch Hirschartige und andere kleinere Säugetiere. Dieser Bereich ändert sich nur unwesentlich im Laufe des Jahres, und hier gibt es auch wie in den " l o m a s " trinkbares Quellwasser, das aber das ganze Jahr über verfügbar ist.

A r c h ä o l o g i s c h e B e l e g e

Fundstellen

Von Norden nach Süden sind folgende Fundstellen belegt:

Nördlich des C h a n c a y - Tales, am Ausgang des Trockenflußtales R í o S e c o , liegen die " L o m a s d e L a c h a y " . FUNG (1968,Fig.1) entdeckte dort acht Lager ("c a m p a m e n t o s") und drei Werkstätten (FUNG 1968:

75). Nach LANNING (1963b:370) sind diese " l o m a s " "full of lithic sites, some of them several kilometers long".

Eine Siedlung des "Endpräkeramikums" liegt an der Mündung des Río Seco (ENGEL 1957:79-80, WENDT 1964). In den " l o m a s " von I g u a n i l sind große Abfallhaufen mit Siedlungsresten entdeckt worden (ENGEL 1970c:8).

Mehr als 50 Fundstellen sind im südlich angrenzenden A n c ó n begangen worden (LANNING 1963b). In einem nicht veröffentlichten Bericht zählt LANNING 97 Plätze für A n c ó n, V e n t a n i l l a und das C h i l l ó n - Tal auf (LANNING 1963a). BONAVIA (1966:26-41) hingegen gibt für Ancón 66 und für das Chillón-Tal 38 Fundstellen an, während in der Karte LANNINGs (1963b,fig.1) Ancón nur 59, in einer anderen für Ancón und Chillón (LANNING 1965:71) 103 und schließlich in der von COHEN für denselben Bereich nur 72 (COHEN 1977:155, fig.3) verzeichnet sind.

Aus dem sich südlich anschließenden R i m a c -Tal sind der intensiven Bebauung im Stadtgebiet von Lima wegen kaum Fundstellen des "Präkeramikums" und der lithischen Perioden bekannt. STUMER (1954,fig.46,map 1) nennt P e d r e r o s B, ENGEL (1957:80-81; 1963:111,fig.2) C h i r a - V i l l a.

Das sich anschließende L u r í n - Tal ist von PATTERSON untersucht worden; ein entsprechender Fundstellenkatalog liegt bisher noch nicht vor (PATTERSON 1967:428; 1971). In den " l o m a s " von A t o c o n g o sind mehrere Ausgrabungen durchgeführt worden (RAMOS 1969;1972; FUNG 1970).

Das trockene C h i l c a - Tal ist durch verschiedene Arbeiten ENGELs bekannt geworden (ENGEL 1963,1966,1970,1973a, 1973b). Die genaue Gesamtanzahl der Fundstellen ist nicht angegeben (Karten von Teilen des Arbeitsgebietes sind ENGEL 1973a, Anhang 2 (23 Fundstellen), ENGEL 1973b:276-277 zu entnehmen).

Die meisten der genannten Orte befinden sich am unteren Rand von " l o m a s ", in einer Höhe zwischen 200 und 300 m

(ENGEL 1970c:8; 1973a:12; 1973b:274,276, fig.4). Bevorzugt sind dabei Täler von Trockenflüssen in einer Entfernung von 2 bis 8 km zum Meer (LANNING 1963,fig.1; ENGEL 1973a:5; FUNG 1968,fig.1). Siedlungen des "Endpräkeramikums" liegen in unmittelbarer Nähe des Strandes, meist an einer Bucht (ENGEL 1957; WENDT 1964; LANNING 1965:71; MOSELEY 1975,fig. 2.2).

LANNING (1963b:2) unterscheidet 39 Werkstätten, 52 Winterlager in den "lomas", einen kleinen Muschelhaufen an der Küste sowie drei Siedlungen und zwei Tempel im Ancón-Chillón Gebiet. ENGEL (1973b:273) zieht für seine Fundstellen allgemein den Begriff Dörfer ("villages") vor, wobei er darunter eine Ansammlung von zwei bis 100 Hütten versteht. In Chilca ist eine Siedlung (San Cayetano) mit Hausresten gefunden worden, die 1 km x 0,4 km mißt, eine andere (La Paloma) nimmt eine Fläche von 120 x 70 m ein (PATTERSON 1967:427). Unterschiedliche Größen der Fundstellen sind auch aus der Fundstellenkarte LANNINGs (1963,fig.1) zu ersehen. Die meisten sind unter 100 m^2, einige fast 1 km^2 groß.

Zeitliche Gliederung und Geräteinventare

Der einzige Versuch, eine zeitliche Abfolge anhand der Geräteinventare aufzustellen, ist von LANNING (1963b,1965,1967) unternommen worden. Da der ihm vorgelegene Fundstoff mit Ausnahme von Chivateros nur aus Oberflächenfunden besteht, wurden als Grundlage der Analyse die Formveränderungen angesehen. Die einzelnen Komplexe sind nach Fundstellen benannt, deren zeitliche Abfolge einigen Änderungen unterworfen war (vgl. Tabelle XXII).

Der Version von 1967 (vgl. PATTERSON 1964) zufolge stammen die zur Definition zugrundegelegten lithischen Komplexe Red Zone bis Chivateros II, mit Ausnahme derjenigen aus Oquendo, aus Ausgrabungen in der Werkstätte Chivateros. Die dort festgestellte Kulturschichtenabfolge, die außerdem zu Interpretationen hinsichtlich Klimaschwankungen Anlaß

Tabelle XXII. Abfolge der lithischen Komplexe an der Zentralküste Perus

LANNING 1963a	LANNING 1963b	LANNING 1965	LANNING 1967
Chivateros			Red Zone
Oquendo			Oquendo
Pampilla			Chivateros I
			Chivateros II
Luz	Piedras Gordas		
Arenal	Luz	Arenal	Arenal
Piedras Gordas	Arenal	Luz	Luz
Canario	Canario	Canario	Canario
Corbina	Corbina	Corbina	Corbina
Encanto	Encanto	Encanto	Encanto
Ventanilla		Pampa	
Precerámico con algodón		Farmer-Fisher Villages	

gegeben hatte (LANNING 1967:44), wurde in ihrer Existenz auf Grund von Nachgrabungen angezweifelt (FUNG et al. 1972). Abbildungen und Beschreibungen der lithischen Geräte sind aus den Aufsätzen von PATTERSON (1966,figs.1-41), LANNING un PATTERSON (1967:48), LANNING (1967,figs,1 und 2; 1970: 91-98,figs.21-23,24c-g) zu ersehen. In neueren Arbeiten hat CHAUCHAT (1975a,1975b) festgestellt, daß die Zweiseiter aus Chivateros, eine Geräteform, die dort vorherrscht, besser als Vor- und Zwischenformen zu großen Stielspitzen angesprochen werden sollten. Solche Stielspitzen, die für Nordperu kennzeichnend sind und dort P a i j á n -Spitzen genannt werden ,wurden auch in Ancón in einem zeitlich später angesetzten Komplex L u z gefunden (LANNING 1963b,fig.4j-k; 1965:75; 1967,fig.3f). CHAUCHAT begründet diese Übereinstimmungen außerdem durch " Chivateros"-Zweiseiter, die er in Nordperu fand (vgl.CHAUCHT 1975b, Pl.XXX-XXXII mit LANNING 1967,fig.2; 1970,fig.24c-g). Der Komplex L u z ist durch folgende C14-Datierungen zeitlich eingegrenzt: 5.350±100v.Chr.(UCLA-201), 5.350±120v.Chr. (Y-1303), 5.190±100v.Chr.(UCLA-202) und 4.650±120v.Chr.(Y-1304) (PATTERSON und LANNING 1964:120).

Die drei Komplexe P i e d r a s G o r d a s , L u z und A r e n a l (vgl.Tabelle XXII) zeigen untereinander mehr Übereinstimmungen als Unterschiede. In allen gibt es bohrer ähnliche Geräte (LANNING 1963b,Fig.4c,5f, für C h i v a t e r o s ("lowest soil zone"), vgl. PATTERSON 1966,Pl.XIX,2), gezähnte Stücke (LANNING 1963b,Fig.4d-f,5k), Geröllhauen und Schlag- oder Reibsteine (LANNING 1963b:363,365). Alle diese Geräteformen sind auch typisch für den P a i j á n - Komplex (CHAUCHAT 1975b,1978). Ahlenähnliche Geräte (LANNING 1963b,Fig.4h,i;5e) sind mit größerer Wahrscheinlichkeit als Spitzenbruchstücke von Paiján-Spitzen anzusprechen (vgl. LYNCH 1967:21; CHAUCHAT 1975b:88, Pl.XXXIII,8,9). Da sich außerdem die Fundstellen dieser drei Komplexe in räumlich geschlossenen Gruppen zusammenfassen lassen und sich überdies nahe den Werkstätten des Chivateros-Komplexes befinden, ist die Frage zu stellen, ob es sich hier nicht statt der fünf oder sechs angenommenen Komplexe vielmehr um einen ein

zigen handelt.

Über den Ancón-Chillón Bereich hinaus sind mit Ausnahme des Paiján-Komplexes in Zentralperu kaum vergleichbare Geräte - inventare bekannt. PATTERSON (1966:149-150) erwähnt lithi - sche Geräte aus dem L u r í n - Tal, die er in zeitgleiche Komplexe gliedert, ohne sie aber näher zu beschreiben oder abzubilden.

Ein größeres Verbreitungsgebiet haben die Komplexe C a n a r i o , C o r b i n a und E n c a n t o . C14-Datierungen liegen für die Komplexe · C a n a r i o (4.759±100 v.Chr. (UCLA-203), LANNING und PATTERSON 1964:120) und E n c a n t o (2.770± 80v.Chr. (UCLA-967), PATTERSON und MOSELEY 1968: 115; 2.315±150v.Chr. (I-9243), KAUTZ 1976:133) vor. Außer - halb des Ancón-Chillón Gebietes wurde Canario-ähnliches Geräteinventar auf 5.020±300v.Chr.(I-1192) und 4.360±340v.Chr. (I-2102) (PATTERSON 1967:427) datiert. Eine Reihe von C14 - Datierungen Encanto-ähnlichen Fundstoffs (C h i l c a M o n u m e n t 1) weisen auf eine Zeitspanne zwischen 3.700 und 2.700v.Chr. hin (PATTERSON und MOSELEY 1968:115-116; ENGEL 1966:78-80).

LANNING selbst gibt zu, daß die Unterschiede in den Geräte- inventaren dieser Komplexe geringer sind als die zwischen denen der früheren Komplexe. Es gibt keine Kratzer ("scra - pers") mehr, und als Unterscheidungsmerkmale dienen Spitzen, Bohrer und Reibschalen (LANNING 1963b:367), wobei die Reib- schalen aber identisch mit denen der früheren Komplexe sind (LANNING 1963b:367). Der Komplex C o r b i n a ist nur durch eine gleichnamige Fundstelle belegt, die als Werkstät te mehr lithisches Abfallmaterial als Geräte aufweist (LAN- NING 1963b:367). Dieser Komplex soll sich von den anderen im besonderen durch seine Spitzenformen unterscheiden, von denen nur ein gebrochenes Stück abgebildet ist (LANNING 1963b;Fig.5s, Abbildungen der Spitzen des Canario-Komplexes Fig.5l-p). Die Spitzen des E n c a n t o - Komplexes sind kleiner als die früheren und am basalen wie am terminalen En de zugespitzt. Außerdem gibt es in diesem Komplex viele Reib

steine, keine Geröllhauen und nur wenige unbearbeitete Abschläge; auch die Bohrer fehlen hier (LANNING 1963b:367-368, Abbildungen der Spitzen Fig.5q,u,y,z).

Die Verteilung der Fundstellen dieser Komplexe ist überraschend. Alle dem E n c a n t o - Komplex zugehörigen befinden sich an der Westflanke der L o m a E n c a n t o, alle dem C a n a r i o - Komplex zugehörigen an der gegenüberliegenden Ostflanke der L o m a A n c ó n (LANNING 1963b,Fig.1).

In L o m a s L a c h a y wurden Canario- und Encanto-ähnliche Spitzen zusammen mit vielen Bohrern und Reibsteinen gefunden (LANNING 1963b:370,Fig.5t,w,x, vgl. FUNG 1968). Encanto-ähnliche Spitzen wurden auch in Küstensiedlungen wie Y a c h t C l u b (LANNING 1963b:369) und E l T a n q u e (LANNING 1963b:369; 1967,Fig.4; MUELLE und RAVINES 1973:65-68) geborgen. Die erwähnten Spitzen des Encanto-Komplexes in C h i l c a sind in ENGEL (1966,Figs.11-13) abgebildet, die aus L a P a l o m a (C a n a r i o - Komplex) in ENGEL (1973b,Fig.2:16,17).

Zusammenfassend sind sich die Geräteinventare der frühen Komplexe C h i v a t e r o s bis A r e n a l einander sehr ähnlich. Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Gebieten bestehen im besonderen mit Geräten des P a i j á n - Komplexes in Nordperu (verschiedene Fundstellen des gleichen Komplexes sind auch kürzlich in H u a r m e y , südlich Trujillos, entdeckt worden, pers.Mitt. BONAVIA). Die Ähnlichkeiten sind besonders in den Stielspitzen, deren Vorformen ("Zweiseitern") und Bruchstücken ("Ahlen") sowie in Schabern, gezähnten Stücken und Bohrern zu sehen (Abbildungen von Stücken des P a i j á n - Komplexes in CHAUCHAT 1975b,Figs. 2-28; KORNFIELD 1972, Lám. XIV,XXII-XL). Lediglich die Kratzer, die dem A r e n a l - Komplex zugehören (LANNING 1963b,Figs.5g-l) und einige Spitzenformen (LANNING 1963b, Fig.4g,5b) kommen im P a i j á n - Komplex nicht vor (CHAUCHAT 1975b:89).

In den Spitzenformen - andere Geräte sind bis auf einen Bohrer nicht abgebildet - ähneln die Geräteinventare der spä -

teren Komplexe C a n a r i o , C o r b i n a und E n c a n t o denen des Hochlandes (MACNEISH 1969:36,40,42; MACNEISH et al. 1970:37-38). Dabei erhebt sich allerdings die Frage, ob solche geringen Übereinstimmungen, die zudem nicht klar belegt sind, ausreichen, um eine direkte Beziehung zwischen Küste und Hochland nahelegen zu können.

Belege für den Nahrungserwerb

Da die Mehrzahl der Fundstellen innerhalb der " l o m a s " liegt, ist dieser Landschaftsform besondere Beachtung gezollt worden. LANNING (1963b:360) ist der Ansicht, daß das Vorhandensein von Reibsteinen, Reibschalen, Spitzen und Kratzern darauf hinweist , daß Gräser, wilde Kartoffeln, Landschnecken, Eidechsen, Eulen, Hirsche und Guanacos den größten Anteil der Nahrung der dort zur Zeit der lithischen Perioden lebenden menschlichen Gruppen darstellten (vgl. LANNING 1965:70; 1967:48; MACNEISH et al. 1975:16,20,25,29). Nach Ansicht LANNINGs sollten Jagd und Sammlerei in präkeramischer Zeit höhere Erträge als heute garantiert haben, da die Ausdehnung der " l o m a s " zu dieser Zeit größer war, was er wiederum mit Klimaschwankungen erklärt (LANNING 1963b:369-370). Es ist aber bereits in dieser Arbeit darauf hingewiesen worden, daß auch die heutige Nebelvegetation unterschiedlich große Flächen bedeckt, was direkt mit der Höhe des Niederschlages zusammenhängt (für das 16.Jh. vgl. COBO 1964:87; für heutige Verhältnisse WEBERBAUER 1911:135-139). So können Erwärmungen der Meeresoberfläche in Ausnahmefällen auch zu starken Regenfällen führen, die das Vegetationsbild grundlegend verändern (SCHWEIGGER 1964:67-100, 146-152; KOEPCKE 1961:61-62). Diese in unregelmäßigen Abständen sich wiederholenden Ausnahmejahre werden mit dem Einbruch des warmen E l N i ñ o - Stromes in Verbindung gebracht, der häufiger im Norden Perus zu beobachten ist (SCHÜTTE 1968). PARSONS (1970) mißt dieser Erscheinung auch für die präkeramische Zeit eine hohe Bedeutung bei, da bei diesen Störungen eine Vergiftung des Planktons und demzufolge der Tod vieler von diesem abhängigen Tiere (Muscheln

und Fische), die ihrerseits für den menschlichen Nahrungserwerb wichtig sind (" r e d t i d e s ", vgl. SCHWEIGGER 1964:186-193), auftreten.

Für den Rückgang der "Loma"-Formation können aber auch andere Gründe verantwortlich sein, wie die übermäßige Nutzung des Grundwassers und der Quellen, etwa durch künstliche Bewässerung, die Abholzung der Bäume und Sträucher sowie die starke Beweidung durch die seit der Kolonialzeit eingeführten Ziegen, Maultiere, Pferde und Kühe (LUDEÑA 1973:24-25; ENGEL 1973a:2,14; 1970c:6; KOEPCKE 1961:92-94; TOSI 1960:46, 49). So ist nachgewiesen worden, daß sich der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens bei gleichbleibendem Niederschlag unter Bäumen um ein Vielfaches erhöht (TOSI 1960:43-45; ENGEL 1973b:271).

Genaue Bestimmungen von Pflanzen- und Tierknochenresten aus Ausgrabungen an der Küste sind selten, und eine Aufschlüsselung nach Bedeutung der Anteile liegt für die einzelnen Fundstellen nicht vor. Folgende P f l a n z e n konnten nachgewiesen werden: Kürbis (Lagenaria siceraria) für den A r e n a l - und den E n c a n t o - Komplex (COHEN 1977: 157,159), Tillandsia latifolia für die gleichen Komplexe (COHEN 1977:157,159); für den E n c a n t o - Komplex Jusseia peruviana (COHEN 1977:159), Cucurbita ficifolia (eine Kürbisart) (COHEN 1977:159) und "cola de caballo" (Equisetum sp.) (ENGEL 1966a:86). Die Tabelle 2 in COHEN(1977: 154) führt eine Liste von Wildpflanzen auf, die aus dem Pflanzenmaterial der Fundstellen bestimmt werden konnten. Von 14 Arten bzw. Gattungen sind mindestens 11 nicht in den " l o m a s ", sondern im F l u ß u f e r g e b ü s c h heimisch (vgl.WEBERBAUER 1911:147-149). Die genannten Pflanzen sind außerdem nicht alle eßbar: Equisetum ist besser als Heilpflanze bekannt (SOUKUP 1970:125, COBO 1964:223-224 (dort unter der Bezeichnung moco-moco)) und Jusseia (Jussiaea) peruviana wird zum Waschen benutzt (SOUKUP 1970:176).

Damit ergeben sich einige Schlußfolgerungen:

a) die zur Ernährung herangezogenen Pflanzen haben sich im Fundstoff nicht erhalten bzw. sind bisher als solche

erkannt worden (vgl.ENGEL 1973b:273;

b) das F l u ß u f e r g e b ü s c h stellte eine Lebensstätte dar, die von größerer Wichtigkeit für die pflanzliche Ernährung als die " l o m a s " selbst war. Dafür könnte auch die Tatsache sprechen, daß sich die meisten Fundstellen am unteren Rand der " l o m a s " und in Trockentälern befinden, die einmal von Flüssen durchzogen worden sind. Da Siedlungen des 2. vorchristlichen Jahrtausends in die trockenen Flußbetten hineingebaut worden sind, müssen die Flüsse seit dieser Zeit trocken geblieben sein (ENGEL 1973b:273). Wohnstätten, die zur Zeit der lithischen Perioden dort angelegt worden sind, konnten also durchaus von einer Flußufergebüsch-Formation Nutzen ziehen.

c) Ein weiterer Grund für die Anlage von "Loma"-Fundstellen mag darin zu suchen sein, daß am Rande der Nebelvegetation oft Quellen flossen, die das notwendige Trinkwasser gewährleisteten (ENGEL 1973b:274). Solche sind für die Zentralküste seit dem 16.Jh. nachgewiesen (COBO 1964:88; LUDEÑA 1973:23-24).

d) Eine andere Möglichkeit besteht darin, in den " l o m a s" Ackerbau zu betreiben. Hauen aus Kalkstein, die in späterer Zeit formenmäßig sehr solchen Geräten gleichen, die im Hochland als Ackerbaugeräte gedeutet werden, sind in Herdstellen einer "Loma"-Siedlung in L u r í n gefunden worden. Reste des Herdes erbrachten eine C14-Datierung von 4.500±140v.Chr. Verschiedene Pflanzenreste, darunter auch möglicherweise Mais, konnten bisher nicht genauer bestimmt werden (RAMOS 1970:138). Für das "Formativum" und die späte vorkolumbische Zeit sind Ackerbautätigkeiten in den " l o m a s " nachgewiesen (COBO 1964: 88; ENGEL 1973b:275-279).

An Tierresten sind vor allem Meeresmuscheln zu nennen: zur Zeit des A r e n a l - Komplexes gab es deren weniger als Vögel und Landsäugetiere, für die Komplexe C a n a r i o und E n c a n t o sind sie dagegen vorherrschend (COHEN

1977:157-159; DONNAN 1964:142 (Chilca); ENGEL 1973a:5-6; RAMOS 1970:138; 1971:91; MOSELEY 1975:20). So sind in der Siedlung R í o S e c o mehr als 90 % der Nahrungsreste Muscheln (WENDT 1964:255). Es ist wahrscheinlich, daß das Verhältnis Muscheln zu Rest der Nahrung mit der Entfernung zum Meer zusammenhängt. Damit wäre die höhere Abhängigkeit von diesen Tieren für den E n c a n t o - Komplex weniger ein Anzeichen einer . im Laufe der lithischen Perioden sich steigernde Bedeutung des Muschelfleisches, sondern ist dadurch bedingt, daß die Fundstellen näher am Meer liegen als die des A r e n a l - Komplexes. Die allgemeine Häufigkeit des Vorkommens von Meeresmuscheln in den "Loma"-Fundstellen führt ENGEL (1973b:272) zu der Annahme, sie seien die tierische Grundnahrung der frühen "Loma"-Siedler gewesen. Fischwirbel und -gräten sind für die Komplexe A r e n a l (COHEN 1977:157) und E n c a n t o (COHEN 1977:159; MOSELEY 1975:20; DONNAN 1964:142) zwar nachgewiesen, aber nicht artenmäßig bestimmt. Säugetierknochen erhalten sich in den feuchten " l o m a s " nur schlecht (ENGEL 1973b:272) und sind dementsprechend selten (für den E n c a n t o - Komplex vgl. COHEN 1977:159, MOSELEY 1975:20; für den C a n a r i o - Komplex vgl. ENGEL 1973a:5). Lediglich 105 g Hirschknochen werden als Belege für Jagdtätigkeiten herangezogen (MOSELEY 1975:20). Ein O. virginianus Geweih ist als Beigabe in einem Grab in der T a b l a d a d e L u r í n gefunden worden (1.790± 80v.Chr., CHAVEZ 1973). Dagegen gibt es keine positiven Belege für das Vorhandensein von Guanacos; Knochen von Cameliden sind erst seit der Zeit zwischen 2.500 und 1.750v.Chr. nachgewiesen (WING 1977a:16) und sind damit möglicherweise bereits Belege für Haustiere.

Aus dieser Auflistung der Befunde von Tierresten, die für die menschliche Ernährung von Wichtigkeit gewesen sein dürften, geht weder hervor, welche Lebensstätte, von dem Sand- und Felsstrand abgesehen, auf die die Muschelschalen hindeuten, bevorzugt genutzt worden ist noch zu welcher Zeit des Jahres dies geschehen ist. Es ist damit nur festzustellen, daß weder positive Hinweise auf jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung noch auf eine hohe Bedeutung der " l o m a s " für

die Jagd vorliegen, was im Einklang zu dem steht, was zu den Pflanzenresten ausgesagt werden konnte.

Mangels direkter Belege sollen die S t e i n s p i t z e n für eine größere Bedeutung der Jagd an der Küste sprechen, indem sie als Geschoßspitzen gedeutet werden (LANNING 1963b: 360; ENGEL 1973b:272; MACNEISH et al. 1975:16,17). Da bis - her für keine der genannten Fundstellen eine Analyse der Steingeräte oder eine anteilmäßige Aufschlüsselung in Geräteformen vorliegt, ist es schwer zu beurteilen, welchen pro zentualen Anteil die Spitzen jeweils haben. Nach Angaben LANNINGs (1963b:368) kämen etwa deren vier auf eine Fund - stelle des E n c a n t o - Komplexes, zwei der 26 Steingeräte aus C h i r a - V i l l a sind Spitzen (ENGEL 1957: 124-125). In der gesamten Ausgrabung einer "Loma"-Siedlung in der T a b l a d a d e L u r í n wurden nur vier solcher Geräte (QUIROGA DE CORCUERA 1970,Lám.CXXVI), in R í o S e c o nur eine einzige unter 83 Steingeräten (ENGEL 1957: 123-124) bzw. eine unter 273 bearbeiteten Steinen (WENDT 1964:245-246) gefunden. In E l T a n q u e wurden nur 5 Encanto-Spitzen geborgen (MUELLE und RAVINES 1973:65-68). "Loma"-Fundstellen, die von R.FUNG aus L o m a s L a - c h a y beschrieben wurden, erbrachten neben über 400 bohrerartigen Geräten nur etwa ein Dutzend Spitzen (FUNG 1968: 75-76).

Demnach sind die Spitzen in den Inventaren der bekannten Fundstellen nur in geringen Anteilen vertreten. Ihre Deutung als Jagdwaffen kann also auch nicht für eine besondere Bedeutung der Jagd sprechen. Da die Maße der Stücke auch nicht angegeben sind, sollten andere Deutungsmöglichkeiten nicht ausgeschlossen werden. Als Analogie könnten die Y a m a n a, Küstenbewohner der I s l a G r a n d e in Feuerland angeführt werden. Sie ernährten sich hauptsächlich von Meerestieren, wobei sie Muscheln bevorzugten, kannten aber auch Pfeil und Bogen und zwar dort, wo das Guanaco vorkam. Die zur Jagd auf diese Tiere benötigten Waffen (Pfeile und Bögen) tauschten sie entweder von spezialisierten Guanaco-Jägern im Inneren der Insel (die bereits erwähnten S e l k'- n a m) ein oder stellten sie selbst her. Spitzen, die etwas

größer als die eigentlichen Pfeilspitzen waren, aber die gleiche Form besaßen, dienten als Aufsatz für ein dolch- oder messerartiges Gerät. Spitzen fanden auch bei Heilungsriten Verwendung (GUSINDE 1937:463,468-469,479-480,1418). Die eigentlichen Camelidenjäger, die S e l k'n a m , kannten dagegen ausschließlich die Pfeilspitze,und diese wurde von ihnen wesentlich häufiger hergestellt als von den Yamana (GUSINDE 1931:230-242). Spitzen mit kurzen Griffen, die wahrscheinlich messerartige Funktion hatten, sind auch aus dem peruanischen Bereich für die P a r a c a s - Kultur belegt (KAUFFMANN-DOIG 1976:124).

Die oben erwähnten P a i j á n - Spitzen Nordperus, die 10 bis 15 cm lang (CHAUCHAT 1978:52) und wie in Mittelperu zeitlich früh einzustufen sind, finden sich in "campments", die als Nahrungsreste hauptsächlich Landschnecken, Fisch - reste, Eidechsen, ein einziges Bruchstück eines Hirschschulterblattes sowie einige Reste von Dusicyon sechurae aufweisen. Fisch scheint ähnlich wie für den A r e n a l - Komplex eine größere Bedeutung als Muscheln gehabt zu haben. Damit erhebt sich aber auch hier die Frage, wozu diese Spitzen gedient haben könnten (CHAUCHAT 1978:59-60).

Aus alledem scheint hervorzugehen, daß die Küstenbewohner in der Zeit der lithischen Perioden nicht als spezialisierte Jäger bezeichnet werden können, zumindest gibt es keinerlei positive Belege dafür.Da auch keine Belege für eine bevorzugte Nutzung der " l o m a s " vorliegen, deutet wenig darauf hin, daß an der Küste die jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung von Lebensstätten eine besondere Bedeutung gehabt hätte.

Belege für Kontakte zwischen Küste und Hochland

Damit bleibt zu untersuchen, welche Hinweise es auf direkte Kontakte bzw. auf "T r a n s h u m a n z" im Sinne LYNCHs zwischen Küste und Hochland gibt. Nur ENGEL hat zu diesem Thema empirisch Stellung bezogen. Auf der P a r a c a s - Halbinsel im Süden Perus fand er etwa 60 vollständige und

unvollständige menschliche Skelette , von denen einige in Felle gehüllt waren, die er mit Vorbehalten als solche von Lamaartigen bestimmt (ENGEL 1960:23,25). In der Auflistung der Funde dieser Fundstelle spricht er andere Reste als Pinguinhäute an (ENGEL 1960:33). In späteren Arbeiten dagegen bezeichnet er sie ausdrücklich als Vicuñafelle, von denen inzwischen auch Belege aus anderen Fundstellen wie N a z c a und C h i l c a vorliegen und die ebenfalls als Totendecken dienen (ENGEL 1963:113; 1964:149-150). C14-Datierungen zufolge sind die Stücke aus P a r a c a s etwa 5.000 Jahre alt (3.070± 120v.Chr. (Nz-609) vgl. 3.025±160 v.Chr (I-745) für ähnliche Stücke aus C h i l c a (ENGEL 1966:79-80)). LANNING (1963b:370) bezweifelt die Richtigkeit der Bestimmung "Vicuñahäute" und zieht die Möglichkeit in Betracht, daß es sich statt dessen um Seelöwenfelle handelt. Die innere Haut des Arctocephalus ist nämlich mit sehr feinen Haaren bedeckt, die schon COBO (1964:296) für feiner als Vicuñawolle hielt.

In Höhlen, die ENGEL in 3.600 m bzw. 3.900 m Höhe ausgrub, fand er ebenfalls Bestattungen mit Fellen aus Vicuñafell (ENGEL 1970a:56; 1970b:429). Wie auch an der Küste (ENGEL 1964,Fig.8) sind darüber geknüpfte Kleider aus Pflanzenfasern gelegt (ENGEL 1970b:429). Darüber hinaus wurden Pflanzenreste gefunden, die als Opuntia sp. (Kaktus), Lagenaria siceraria (Kürbis), Ipomoea batata (Süßkartoffel), Pachyrrhizus tuberosus ("jíquima") und Solanum sp. (wilde (?) Kartoffeln) bestimmt wurden. Das bedeutet, das hier zu einem mögliche Kulturpflanzen vorliegen und zum anderen es sich um solche handelt, die mit Ausnahme der Kartoffel in diesen Höhen nicht wachsen. Die ältesten dieser Reste wurden durch C14-Datierungen auf 8.080±170v.Chr. (I-3091) (ENGEL 1970a: 56) datiert, ein Alter, das auch für eine Hütte gilt, die solchen ähnelt, die an der Küste in P a r a c a s und C h i l c a , also den Fundstellen mit den "Vicuñahäuten", ausgegraben worden sind (ENGEL 1970a:56; DONNAN 1964). Die Tierknochenreste, deren Analyse bisher noch nicht vorliegt, sind vorläufig als Cameliden, Hirschartige und kleinere Säugetiere bestimmt. Aber auch Meeresmuscheln wurden gefunden.

Die Geräteinventare, die bisher ebenfalls noch nicht eingehend beschrieben worden sind (vgl. ENGEL 1970b; CHAUCHAT 1972), zeigen auf Grund der Abbildungen große Ähnlichkeiten mit denen, die in Junín gefunden worden sind.

Diese Befunde haben ENGEL dazu bewegt, eine "Transhumanz" zwischen Küste und Hochland anzunehmen (ENGEL 1970b:430-431; 1970c:14; 1973a:17). Dabei ist aber zu bedenken, daß das Vorhandensein von Meeresmuscheln zwar auf einen Kontakt zur Küste hinweist, aber a) ihr Verhältnis zur Menge der Knochen- und Pflanzenreste unklar und b) die Deutung der Vicuñafelle an der Küste so zweifelhaft sind, daß sie allein eine regelmäßige enge Wechselbeziehung nicht belegen können. Überdies ist eine Gleichzeitigkeit der aufgezeigten möglichen Parallelen zwischen Küste und Hochland nicht nachgewiesen; aus den Ausführungen ENGELs scheint vielmehr hervorzugehen, daß die Befunde des Hochlandes älter sind (ENGEL 1970a; 1970b). Weiterhin ist zu beachten, daß die gesamte Westflanke der Anden bisher archäologisch so wenig untersucht worden ist, daß ihre Rolle als Mittler zwischen Küste und Hochland noch nicht abgeschätzt werden kann. Es ist in diesem Sinne durchaus möglich, daß die Randbereiche der Puna, in der die hier besprochenen Höhlen liegen, eher in Beziehung zu etwas tiefer liegenden anderen Fundstellen standen, die bisher noch nicht entdeckt oder als solche erkannt worden sind.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die hier vorgelegten Ausführungen lassen verschiedene Schlußfolgerungen zu:

1. Die natürlichen Lebensstätten der Küste sind verschiedenartig: das Meeresufer und die Fußufergebüsche bieten das ganze Jahr über Nahrung für den Menschen. Die " l o m a s" dagegen sind nur in bestimmten Monaten des Jahres nutznutzbar.
2. Die meisten Fundstellen der lithischen Perioden liegen am unteren Rand der " l o m a s ", zum Teil in Tälern

von Trockenflüssen. Es muß deshalb in Betracht gezogen werden, daß zur Zeit der Entstehung und Belegung dieser Fundstellen die Flüsse Wasser führten und es somit auch Flußufergebüsch gab, was durch die wenigen Bestimmungen von Pflanzenbefunden zudem nahegelegt wird. Die Belegung gerade dieses Raumes könnte auch von anderen Gesichts - punkten als der Nahrungsbeschaffung geleitet gewesen sein, wie etwa von der Ausnutzung von Quellen trinkba - ren Wassers oder von anstehendem Werkstoff für lithische Geräte.

3. Die frühen lithischen Komplexe Chivateros bis Arenal zei wenige Vergleichsmöglichkeiten mit solchen des Hochlandes, dagegen aber überzeugende Übereinstimmungen mit dem Paiján-Komplex der Nordküste.Damit sind in dieser Hin - sicht direkte Beziehungen zwischen Küste und Hochland als unwahrscheinlich zurückzuweisen. Erst die Komplexe Canario und Encanto bieten Vergleichsmöglichkeiten mit Hochlandindustrien, doch ist der Grad einer Übereinstim mung derart unklar und auf einige allgemeine Ähnlichkei ten in den Spitzenformen beschränkt, daß diese als Nach weis für Wanderungen zwischen den beiden Lebensräumen nicht ausreichen.

4. Die schlechten Erhaltungsbedingungen für organische Stof fe in den " l o m a s " wirken sich auch auf die Knochen reste aus. So sind Hirschartige zwar in verschiedenen Fundstellen nachgewiesen, große Mengen von Meeresmuscheln zeigen aber, daß diese in der fleischlichen Nahrung mög licherweise eine höhere Bedeutung als die Landsäugetiere hatten. Es gibt aber auf der anderen Seite keine großen Muschelhaufen wie im Süden Perus (ENGEL 1957:82; 1955). Das Vorkommen des Weißwedelhirsches an sich ist weder ein Beleg für die "Transhumanz", da dieser im Flußuferbereich ein das ganze Jahr über vorteilhaftes Revier vorfindet, noch ein Beleg für eine besondere Bedeutung der Jagd auf Landsäugetiere. Lamaartige sind zudem für die frühe Zeit bisher noch nicht nachgewiesen.

5. Positive Belege für Beziehungen zwischen Hochland und

Küste sind lediglich in einem Beispiel klarer faßbar. Das Vorhandensein von Meeresmuscheln und Pflanzen aus tieferen Lagen in Fundstellen der unteren Puna ist an sich noch kein Beweis für eine "Transhumanz". Bestimmte wichtige Voraussetzungen für eine solche Annahme fehlen noch: Art der Übereinstimmung der lithischen Geräteinventare mit solchen der Küste - im vorliegenden Fall ähneln sie wesentlich mehr zeitlich entsprechenden Geräten aus Junín -, Zusammensetzung der Pflanzen - und Tierknochenbefunde, die von den Muscheln abgesehen wieder bessere Entsprechung in denen der Fundstellen aus Junín finden, sowie schließlich der Nachweis einer Gleichzeitigkeit vergleichbarer möglicher Parallelen zwischen Küste und Hochland.

6. Allgemein gesehen ist eine Überprüfung der tierischen und pflanzlichen Befunde und der Vergleichsmöglichkeiten der verschiedenen Komplexe untereinander wesentlich dadurch erschwert, daß man bisher keine der genannten Fundstellen, die an der Zentralküste entdeckt wurden, genauer beschrieb. Es gibt keine Bestimmung pflanzlicher oder tierischer Reste, die Aufschlüsse über die Häufigkeit des Vorkommens, der Jahreszeit ihrer Beschaffung oder ihres Alters (bei Tieren) der für den Nahrungserwerb wahrscheinlich wichtigen Arten gestatten. Ebensowenig liegen genauere Beschreibungen der lithischen Inventare vor, weshalb weder die zeitliche Folge der verschiedenen Komplexe für das Ancón-Chillón-Gebiet noch die Beziehung zwischen diesen und anderen " l o m a s " vollständig geklärt werden könnten. Weiterhin sind viele Fundstellen, die in den Tälern der großen Flüsse, deren Uferbereich bereits in vorspanischer Zeit in Kulturlandschaft verwandelt wurde, vermutet werden müssen, nicht mehr auffindbar, ein Umstand, der die Klärung möglicher Wechselbeziehungen im Küstenbereich weiter erschwert. Darüber hinaus haben die " l o m a s " auf Grund ihrer hypothetischen Bedeutung hinsichtlich jahreszeitlich unterschiedlichen Nahrungserwerbs und Klimaschwankungen eine etwas pauschale Betrachtung als Lebensstätte erfahren, die der großen Variationsbreite, die gerade dieser Formation zugesprochen werden muß, nicht

gerecht wird.

7. Die Argumente, die von LANNING (1963b) und LYNCH (1967, 1970) für eine "Transhumanz" angeführt wurden, sind auf die Zentralküste bezogen zum Teil vereinfachend, zum Teil nicht belegbar und in einigen Punkten widerlegbar. Es ist auch nicht zu erwarten, daß eine vollständigere Materialvorlage wesentliche positive Belege für ein solches Konzept bringen würde. Die Wahrscheinlichkeit von Beziehungen zwischen Küste und Hochland ist zwar gegeben, die Art und Weise, wie diese zustandekamen, kann aber erst dann geklärt werden, wenn aussagekräftigeres, archäologisch gesichertes Fundgut vorliegt.

2. Interandine Hochtäler (Ayacucho und Callejón de Huaylas)

Natürliche Gegebenheiten

Das Ayacucho-Becken wird von mehreren Nebenflüssen des Mantaro gebildet. Es ist etwa 50 km lang und 20 km breit und befindet zwischen 74°3′ bis 74°22′ w.L. und 12°50′ bis 13°15′ s.Br. Die Talsohle liegt auf 2.000 m Höhe, die umgebenden Berge erreichen Höhen von über 4.300 m (GARCIA COOK 1974:17).

MACNEISH unterscheidet insgesamt sechs natürliche Lebensstätten:

a) die obere Puna,
b) die untere Puna,
c) feuchtes Waldland,
d) Dornbuschsteppe,
e) Dornbuschufer und
f) Trockensteppe.

Diese Einteilung entspricht derjenigen, die TOSI für das gesamte Peru aufgestellt hat (TOSI 1960, vgl. MACNEISH 1969:3).

Die obere Puna liegt in über 4.500 m Höhe. Frost gibt es dort das ganze Jahr über und Schneefall nur in der

Trockenzeit, die in Ayacucho in die Monate April bis September fällt. Vicuña, Andenhirsch und verschiedene Nager sind die wichtigsten Säugetiere dieser Lebensstätte (MACNEISH 1977:759).

Die untere Puna liegt zwischen 3.900 und 4.500 m Höhe und ist der oberen Puna hinsichtlich der Beschaffenheit der Böden, der Pflanzendecke und dem Dauerfrost sehr ähnlich. Außer den bereits genannten Tieren kommen hier der Weißwedelhirsch und andere Kleinnager als in der oberen Zone vor. Heute wird in dieser Lebensstätte vornehmlich Viehzucht und Ackerbau (Kartoffeln) betrieben (MACNEISH 1977:759-760).

Zwischen 3.900 und 3.200 m Höhe liegt der feuchte Wald. Er besteht aus einigen kleinen Sträuchern und großen Bäumen, vom Wildbestand sind der Andenhirsch, der Weißwedelhirsch, wilde Meerschweinchen, Guanacos und Kleinnager zu nennen. Frost gibt es nur in der Trockenzeit, der Jahresniederschlag beträgt etwa 750 mm (MACNEISH 1977:760, VIERRA 1977:2).

Die Dornbuschsteppe (3.200 - 2.500 m) ist durch Kakteen und einzelne Bäume, klar trennbare Jahreszeiten und selten auftretendem Frost gekennzeichnet. Möglicherweise ist diese Lebensstätte in der Nacheiszeit von feuchtem Waldland bedeckt gewesen (MACNEISH 1977:761-762).

Das Dornbuschflußufer (2.500 - 2.750 m) unterscheidet sich von der Dornbuschsteppe durch das ständig fließende Wasser der Flüsse, das auch das Entstehen von Galeriewäldern ermöglicht. Hier wird heute vor allem Ackerbau betrieben (MACNEISH 1977:763).

Die Trockensteppe liegt unterhalb 2.500 m Höhe und zeichnet sich durch Kakteen, einige Bäume und Sträucher aus. **Sie ist wärmer und trockener als die anderen Lebensstätten** (MACNEISH 1977:763-764).

Der Abbildung in MACNEISH et al. (1975,Fig.1) nach zu urteilen, breitet sich der feuchte Wald besonders im Südwesten des Arbeitsgebietes aus. Er bedeckt eine etwa doppelt so große Fläche wie die zweitgrößte Lebensstätte,

die Dornbuschsteppe. Das Dornbusch-flußufer kommt vor allem im Südosten, die Trok-kensteppe dagegen nur im Norden vor. Die Puna ist nur ausschnitthaft in der Abbildung dargestellt, so daß über deren flächenmäßigen Anteil nichts ausgesagt werden kann. Aus einer Karte in GARCIA COOK (1974:18) ist aber zu ersehen, daß sich direkt im Nordosten ein weiteres Tal an-schließt, so daß für die Puna nur ein schmaler Streifen bleibt. Deutlicher wird dies noch in einer Karte in WING (1977:854-856).

Allgemein gesehen zeichnet sich das Ayacucho-Tal, wie andere interandine Hochtäler, durch eine vertikale Ab-folge verschiedener Lebensstätten aus, die in den tieferen Lagen trocken und warm, in den höheren dagegen feucht und kalt sind. Nur diese bilden größere zusammenhängende Flächen (vgl. WEBERBAUER 1911:171; RAUH 1958:31-32; zu den Wäldern KOEPCKE 1958, H.KOEPCKE 1958).

Die Entfernungen zwischen den genannten Formationen befinden sich alle innerhalb einer Breite von 20 km, was damit zusam-menhängt, daß der Anstieg sehr steil ist.

Das Callejón de Huaylas ist ein langge-zogenes breites Tal in dem Verwaltungsbezirk Ancash in Nord-peru und wird durch den Santa-Fluß gebildet (LYNCH 1971,Fig.1). Die Küste ist nur 60 km Luftlinie entfernt, wo-hingegen das Ayacucho-Tal über 200 km landeinwärts liegt. LYNCH (1971:142) unterscheidet drei Lebensstätten:
a) die Trockensteppe mit Stäuchern und Kakteen ohne Bäume,
b) die Grassteppe mit regengrünen Sträuchern und
c) eine Übergangszone zur Puna.

Zu ergänzen wäre noch das Flußufergebüsch, das heute in gros-sen Teilen von Kulturlandschaft verdrängt ist.(LYNCH 1970: 1-4).

Archäologische Belege

Fundstellen

Eine Aufzählung von insgesamt 96 Fundstellen des "Präkeramikums" und der lithischen Perioden ist aus MACNEISH et al. (1975, Tabelle III) zu ersehen. Tabelle XXIII der vorliegenden Arbeit zeigt eine Aufschlüsselung dieser Fundstellen in die verschiedenen Lebensstätten und Komplexe. Diese sind hinsichtlich der Geräteinventare und deren Zeitstellung bereits im Vergleich mit denen des Junín-Gebietes beschrieben worden (vgl. Abschnitt C). Die Komplexe Ayacuchos sind auf Grund von typologischen Vergleichen von Oberflächenfunden und von Fundstoff aus verschiedenen ausgegrabenen Abris aufgestellt worden. Die Anzahl der Kulturschichten, die in diesen Fundstellen unterschieden wurden, sind, auf die verschiedenen Lebensstätten bezogen, in Tabelle XXIV dargestellt.

Beide Tabellen lassen folgende Schlüsse zu:

In der Dornbuschsteppe liegen mehr als die Hälfte aller entdeckten Fundstellen. Teilt man das Ayacucho-Tal allgemein in einen trockenen und einen feuchten Bereich ein, so ergibt sich ein Verhältnis der Fundstellen von etwa 3:1 für den trockenen Abschnitt (Trockensteppe, Dornbuschsteppe, Dornbuschflußufer). In allen fünf Komplexen ist die Dornbuschsteppe am dichtesten besiedelt. Die Komplexe Piki, Chihua und Cachi weichen hinsichtlich der Verteilung der Fundstellen kaum voneinander ab. Die Komplexe Jaywa und Puente sind auf Grund der wenigen Fundstellen schlecht mit den genannten vergleichbar.

Von den ausgegrabenen Fundstellen zeigt der Komplex Piki die längste Kulturschichtenabfolge in der Dornbuschflußufer-Formation, in den Komplexen Jaywa und Puente sind die Fundstellen im feuchten Waldland häufiger belegt.

Die genaue Lage der Fundplätze der Komplexe Piki, Chihua und Cachi ist aus den Abbildungen in GARCIA COOK (1974:28,23,20) zu ersehen. Danach ergeben sich drei Räume mit größerer Besiedlungsdichte:

Tabelle XXIII. Verteilung der Fundstellen in Ayacucho in Bezug auf die lithischen Komplexe und die natürlichen Lebensstätten.

	Trockensteppe	Dornbusch		Feuchtes Waldland	Untere Puna	Obere Puna
		Flußuferbereich	Dornbuschsteppe			
Cachi	13	6	18	5	3	1
Chihua	7	5	10	6	3	1
Piki	5	3	11	2	2	1
Jaywa	1	1	6	2	2	1
Puente		1	2	1		

Tabelle XXIV. Anzahl der Kulturschichten in den Ausgrabungen in Ayacucho in Bezug auf die lithischen Komplexe und die natürlichen Lebensstätten

	Dornbusch						Feuchtes Waldland		Untere Puna	
	Flußuferbereich	Dornbuschsteppe								
	Ac 158	Ac100	Ac102	Ac240	Ac244	Ac117	Ac335	Ac500	Ac351	Ac300
Cachi	6	3		1	1			1	2	
Chihua	7	3	1			1		1		1
Piki	14	6	1		1			1	1	
Jaywa	5	1			1		6			1
Puente	1	1					6			

a) der nördliche liegt in der Trockensteppe und reicht etwa von der Mündung des U r u b a m b a bis zur Mündung des C h i h u a in den H u a r p a - Fluß;

b) der mittlere befindet sich zwischen dem C h i h u a und dem P a c a i c a s a- Fluß und

c) der südliche wird durch ein breites Becken gebildet, das von verschiedenen Flüssen durchzogen wird (vgl. MACNEISH et al. 1975,Fig.1). Im mittleren Raum liegen die meisten Fundstellen in der Dornbuschsteppe, nur eine des P i k i-Komplexes und jeweils zwei der Komplexe C h i h u a und C a c h i befinden sich im feuchten Waldland. In der Flußuferzone sind zwei Fundstellen des Komplexes C a c h i und weitere drei desselben Komplexes in der Trockensteppe registriert worden. Im südlichen Becken liegen sie entweder in der Dornbuschsteppe oder in der Flußuferformation. Die Dichte der Vorkommen ist für die beiden nördlicher gelegenen Räume etwa gleich, für den südlichen sind seiner größeren Ausdehung wegen auch verhältnismäßig mehr Fundstellen vor - handen.

Folgende Arten von Fundstellen sind zu unterscheiden:

a) Freilandstationen von "m i c r o b a n d s" (" not more than a couple of families", MACNEISH et al. 1975:17),
b) Abris,
c) "m a c r o b a n d c a m p s" und
d) Dörfer (GARCIA COOK 1974:19-21,23-26; MACNEISH et al. 1975:26,30,35; NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1195,1197, 1199-1200,1205). Die Arten c) und d) kommen erst mit dem Komplex C h i h u a auf (GARCIA COOK 1974:20,23). Die Freilandstationen, also "microbands", "macrobands" und Dörfer zusammengenommen sind häufiger als die Abris; ihr Anteil steigt ständig nach dem Komplex C a c h i hin: 2,1 (Freilandstationen) : 1 (Abris) für den Komplex P i k i , 4,3:1 für den Komplex Chihua und 6,6:1 für C a c h i .

Die vorläufigen Berichte über die Begehungen und Ausgrabungstätigkeiten im C a l l e j ó n d e H u a y l a s sind we-

niger aussagekräftig als die für A y a c u c h o . Von wenigen Ausnahmen abgesehen ist weder ersichtlich, wieviele Fundstellen entdeckt wurden, noch welche Zeitstellung sie einnehmen. LYNCH hat auf Grund seiner Begehungen das Tal in einen nördlichen und einen südlichen Siedlungsraum aufgeteilt. Der nördliche liegt zwischen der Quebrada P a r r ó n und der Quebrada H o n d a , der südliche zwischen H u a r á z und der Lagune C o n o c o c h a (LYNCH 1971:144-146, Fig.1).

Eine Fundstelle des nördlichen Raumes, die G u i t a r r e r o - Höhle, ist in verschiedenen Aufsätzen behandelt (LYNCH und KENNEDY; LYNCH 1971:142-144; KAPLAN et al. 1973; ADOVASIO und LYNCH 1973). Sie befindet sich in einer Höhe von 2.600 m, etwa 150 m oberhalb des S a n t a - Flusses. Die Ausgrabungsergebnisse lassen eine Aufteilung in vier Komplexe zu. Der früheste (I) wurde durch C14-Proben auf 10.610± 360v.Chr. (GX1859) und 7.840±240v.Chr. (GX1779) zeitlich festgelegt. Über 500 lithische Artefakte wurden gefunden, unter denen große und kleine Abschlagkratzer vorherrschen (LYNCH und KENNEDY 1970:1308,Fig.3). Zweiseitig bearbeitete Geräte sind selten, sieht man von einer Spitze und einem zweiseitig bearbeitetem "Messer" ab, das möglicherweise auch als Zwischenform zu einer Spitze angesprochen werden kann (LYNCH und KENNEDY 1970,Fig.1c,3c).

Komplex II ist durch mehrere C14-Proben datiert: 8.585±290 v.Chr. (GX1778), 8.525±300v.Chr. (GX1780), 5.625±220v.Chr. (GX1860) und 5.730±280v.Chr. (GX1861) (LYNCH und KENNEDY 1970:1307). Die ersten beiden Datierungen sollen den Beginn, die beiden letzteren das Ende des Komplexes festlegen (LYNCH und KENNEDY 1970:1307; LYNCH 1971:143). ADOVASIO und LYNCH (1973:85-87) unterteilen weiter in IIa (8.600-8.000v.Chr.), IIb (8.000-7.400v.Chr.), IIc (7.400-6.800v.Chr.), IId (6.800-6.200v.Chr.) und IIe (6.200-5.600v.Chr.). Es bleibt dabei unklar, welche stratigraphischen Kriterien hier zugrundegelegt wurden und wie sich die Spanne von 3.000 Jahren im Artefaktmaterial ausdrückt. Für den Komplex II sind in LYNCH und KENNEDY (1970,Fig.1) im Gegensatz zu Komplex I (Fig.3) nur Spitzen abgebildet, obwohl auch hier Kratzer vorherrschen

(LYNCH und KENNEDY 1970:1307). Im gleichen Komplex wurden außerdem 53 geknüpfte und drei Gewebereste (ADOVASIO und LYNCH 1973) sowie Bohnen als Kulturpflanzen gefunden (KAPLAN et al. 1973).

Die oberen Schichten (Komplexe III und IV) sind stark vermischt. Das gilt auch für die meisten anderen Fundstellen im nördlichen Raum des Raum des Tales (LYNCH 1971:144), die auf 3.360 m Höhe, also 760 m höher als Guitarrero liegen. Eine vermischte Freilandstation wird eingehend in LYNCH (1970) beschrieben.

Im südlichen Raum liegen die meisten Fundstellen auf Höhen zwischen 3.760 und 3.370 m und sind häufig Werkstätten (LYNCH 1971:145). Im südlichsten Ausläufer des Callejón de Huaylas entdeckte LYNCH(1971: 145) eine Reihe von Abris in Höhen zwischen 3.970 und 4,270 m. Diese zeichnen sich durch zahlreiche Spitzen sowie das Fehlen von Herdstellen und klar bestimmbarer Wohnniveaus ("living floors") aus. Eine dieser Fundstellen erbrachte eine C14-Datierung von 9.690±360v.Chr. (GX1993, LYNCH 1971:146). Aus diesem gesamten südlichen Raum existiert keine Beschreibung oder Abbildung der lithischen Geräteinventare.

LYNCH (1971:146) bezeichnet Guitarrero als "seasonal base camp" und alle anderen Fundstellen entweder als Werkstätten oder als "hunting camps". Diese "hunting camps" befinden sich nahezu ausnahmslos in den Hochlagen des südlichen Raumes, in dem aber kein Guitarrero entsprechendes "seasonal base camp" entdeckt werden konnte. Da die Entfernung zwischen diesen Abris und Guitarrero in Luftlinie mehr als 100 km beträgt, ist eine direkte Beziehung zwischen beiden unwahrscheinlich. Ebenso wie in Ayacucho sind die Punabereiche in Höhe des Callejón de Huaylas eingeschränkt (vgl.WING 1977:854-856, Karte). Da sich aber größere zusammenhängende Hochflächen im Süden anschliessen, aus denen ebenfalls frühe Fundstellen bekannt sind (vgl.Lauricocha , CARDICH 1964), ist es nicht auszuschließen, daß die "hunting camps" eher mit diesen in Verbindung gebracht werden müßten

Belege für den Nahrungserwerb

Es gibt wie an der Küste nur wenige direkte Hinweise auf pflanzliche Nahrungsreste. Entsprechende Analysen der aufgefundenen Tierknochen und botanischen Befunde liegen bisher noch nicht vor.

Für A y a c u c h o sind aus den Veröffentlichungen folgende Befunde vor, die als pflanzliche Nahrung interpretiert werden:

a) P u e n t e - Komplex: vier verkohlte Samen einer nicht bestimmten Pflanze im Flußuferbereich (MACNEISH 1977:768),

b) J a y w a - Komplex: a c h i o t e (Bixa orellana), Grassamen und Beeren im feuchten Waldland (MACNEISH et al. 1975: 21, MACNEISH 1977:771; NEIKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1199);

c) P i k i - Komplex: Samen von Wildpflanzen, K ü r b i s, Q u i n u a (Chenopodium quinua) und nicht identifizierte verkohlte Samen (MACNEISH et al. 1975:27-28; NEIKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1202-1203; MACNEISH 1977:776);

d) C h i h u a - Komplex: Solanum sp. (Kartoffel?), Berberis (?), l ú c u m a , Bohnen (Phaseolus vulgaris), Mais (Zea mays, Capsicum (Pfeffer?), K o k a ? (MACNEISH et al. 1975: 30; MACNEISH 1977:780; NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1207-1208);

e) C a c h i - Komplex: Mais, Bohnen, l ú c u m a , Kürbis, Pacae, Baumwolle, Caesalpina, Pfeffer, Quinua (?), Canna sp. ("a c h i r a") (MACNEISH et al. 1975:35; NEIKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1211; MACNEISH 1977:784).

Für G u i t a r r e r o (Callejón de Huaylas) liegt ein vorläufiger Bericht über Bohnen (KAPLAN et al.1973) und ein anderer über pollenanalytische Befunde vor, die auf die Nutzung verschiedener Heilpflanzen hindeuten (KAUTZ 1976: 86-100,Figs.3,4).

Hinweise auf tierische Nahrung geben für A y a c u c h o WING (1977b, Tabelle 1) und VIERRA (1977), aber auch für die

se Befunde liegen bisher keine endgültigen Ergebnisse vor. In den Bestimmungen der Tierknochenreste wird lediglich die Mindestanzahl der Individuen angegeben, die auch aus Tabelle XXV zu ersehen ist, Daraus geht folgendes hervor:

Die Tierknochenreste in den Fundstellen der Flußuferzone und der Dornbuschsteppe sind nur zu einem geringen Anteil Lama - artigen zuzurechnen. Einen höheren Anteil nehmen die Meer - schweinchen (Cavia sp.) ein, die MACNEISH (MACNEISH et al. 1975:28, NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1203) zufolge be - reits seit dem P i k i - Komplex domestiziert sind, eine An nahme, die von WING (1977b:845) bezweifelt wird. Die Nutzung von Meerschweinchen nimmt besonders im J a y w a - Komplex der Flußuferzone einen breiten Raum ein (vgl.VIERRA 1977,Fig. 3). Im P i k i - Komplex ist eine bemerkenswerte Abnahme der Häufigkeit des Vorkommens dieser Tiere und eine entsprechende Zunahme von verschiedenen Vogelarten festzustellen. Daneben wurden auch andere kleine Nagetiere gegessen, wie ihr Vorkommen in menschlichen Exkrementen beweist (VIERRA 1977:22).

Ganz anders ist die Zusammensetzung der Fauna im f e u c h t e n W a l d l a n d . Dort ist der Anteil an Lamaartigen etwas höher, der von Cavia sp. deutlich niedriger und der an H i r s c h a r t i g e n überwiegt mit über 60 % (VIERRA 1977, Table 3), nach WING (1977a:9) beträgt er sogar über 80 %. Ein weiterer Unterschied besteht in der Anzahl der bestimmten Arten: in der Flußuferzone wurden zwischen sieben und elf, im feuchten Wald zwischen vier und fünf Arten ge - zählt (VIERRA 1977, Tables 1,3). Somit kann festgestellt werden, daß in den tieferen Lagen hauptsächlich kleinen Nagern und in den höheren größeren Säugetieren (vor allem O. virginianus) nachgestellt wurde.

Für den C a l l e j ó n d e H u a y l a s liegen folgende Angaben vor:

Der älteste Komplex in G u i t a r r e r o erbrachte keine Reste von Lamaartigen, sondern fast ausschließlich solche von H i r s c h a r t i g e n (WING 1977b,Tab.1). Für den

Tabelle XXV. Tierknochenbestimmungen der Tierknochenbefunde aus Ayacucho (nach vorläufigen Berichten von WING 1977b,Table 1 und VIERRA 1977; MNI = Mindestanzahl von Individuen) hinsichtlich ihres Vorkommens in den verschiedenen Lebensstätten und den Komplexen.

	Dornbuschsteppe Ac 100 (Pikimachay)						Flußuferbereich Ac 158 (Puente)						Feuchtes Waldland Ac 335 (Jaywamachay)					
	Lama sp.		Cavia sp.		Sonstige		Lama sp.		Cavia sp.		Sonstige		Lama sp.		Cavia sp.		Sonstige	
	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%	MNI	%
CACHI	9	32	4	14	15	54												
CHIHUA	6	26	4	17	13	57	4	8	10	21	34	71						
PIKI	1	3	14	41	19	56	4	2	100	51	91	47						
JAYWA							4	2	185	78	48	20						
PUENTE													23	27	4	5	57	68

Komplex II wurde eine Mindestanzahl von 59 Tieren angegeben, sechs davon sind Lamaartige. Nach ADOVASIO und LYNCH(1973: 85) ist das am häufigsten auftretende Tier der Hirschartige Mazama, von dem hauptsächlich Fußknochen gefunden wurden. Dieser Befund wird dahingehend gedeutet, daß die Tiere in einiger Entfernung von der Fundstelle erlegt und die Fleischstücke ohne die größereren Knochen im Fell zur Höhle geschleift wurden. Nach MACNEISH (1977:778) konnten für den Komplex IIb - IIe hauptsächlich Hirschartige und darüber hinaus Vögel sowie Lamaartige, Kaninchen (Sylvilagus), Conepatus, Marmosa und Felis concolor (Puma) bestimmt werden. In den hochgelegenen Fundstellen beträgt der Anteil an Lamaartigen zwischen 60 % und 80 % (vgl.WING 1977b,Tab.1).

Beziehungen zwischen Fundstellen der hohen und der tieferen Lagen

Auf Grund der oben angeführten Befunde kommen MACNEISH und seine Mitarbeiter zu dem Schluß, daß die Belegung der Fundstellen jahreszeitlich begrenzt war. In der T r o c k e n z e i t, die in die Monate April bis September fällt, nehmen die genannten Verfasser als Haupttätigkeiten die Jagd auf L a m a a r t i g e und H i r s c h a r t i g e im feuchten Wald an. In den f e u c h t e n M o n a t e n des Jahres zogen die Jägergruppen dann in die Flußuferzonen und Dornbuschsteppen, um kleine S ä u g e t i e r e zu fangen und P f l a n z e n zu sammeln (MACNEISH et al. 1975: 17,21,26,30,35; NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1196-1197, 1199-1200, 1202-1203; MACNEISH 1977:768-769,771,776,780-781).

Von den Tier- und Pflanzenbefunden abgesehen, finden die genannten Verfasser Bestätigungen für ihre Annahme auch in der Wahl der Werkstoffe und in den Geräteinventaren. So werden in der P u n a seit dem J a y w a - Komplex Geräte aus O b s i d i a n gefertigt. Im feuchten Waldland überwiegen solche Stücke, die zum Bohren, Schneiden, Schaben und zum Zerlegen des Wildprets benutzt wurden. Diese bestehen zum großen Teil aus B a s a l t . In den tieferen Lagen deuten die gefundenen Geräte vor allem auf Holz- und Knochenbe-

arbeitung hin, wohingegen feingearbeitete zweiseitige Spitzen, die als Geräteform für die P u n a typisch sind, nur selten vorkommen. Außerdem fällt die hohe Anzahl von Reibsteinen auf, von denen angenommen wird, sie seien am Ort gefertigt worden, da der Werkstoff hier ansteht (NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1197,1199-1200).

Die Geräteinventare des P i k i - Komplexes weichen in einigen Punkten von denen des Jaywa-Komplexes ab. So gibt es im feuchten Waldland weniger Geräte, die auf das Zerlegen des Wildes schließen lassen und noch weniger solche, die zur Bearbeitung der Felle dienen. Dafür gibt es nun wie in den tieferen Lagen Reibsteine in größerer Anzahl und als Neuerung abgerundete durchbohrte Stücke, die als " m a j a n a " (macana) bezeichnet werden und möglicherweise zum Zerschlagen von Erdschollen dienten (NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975: 1202). Eine solche angenommene Tätigkeit soll nach Ansicht der Verfasser bereits auf Ackerbau hinweisen.

Für den C h i h u a - Komplex wurden im feuchten Waldland Reste von Hauen gefunden, die mit dem Anbau von Kartoffeln in Verbindung gebracht werden (NELKEN-TERNER und MACNEISH 1975:1207).

Die entsprechenden Belege aus dem C a l l e j ó n de H u a y l a s bieten keinerlei Hinweise auf eine Beziehung zur Küste und damit für eine Bestätigung einer für die Zentralküste angenommenen "Transhumanz". LYNCH änderte daher sein 1967 aufgestelltes Konzept dahingehend, daß er eine längere Belegung von B a s i s l a g e r n in tieferen Lagen annimmt, die mit anderen temporären Jagdlagern in den höher gelegenen Lebensstätten eine Einheit bildeten. In den Basislagern wurden verschiedene Tätigkeiten, unter anderem Ackerbau unterhalb des "camps", betrieben. Daß die Hirschartigen, die in G u i t a r r e r o gefunden wurden, möglicherweise nicht in unmittelbarer Nähe der Höhle vorkamen, wird als Beleg für die Jagdlager angesehen.

LYNCH (1971:146) ist sich darüber im klaren, daß es schwierig ist, Beweise für eine direkte zeitliche Beziehung zwischen Fundstellen zu erbringen, die sich in verschiedenen

Lebensstätten befinden. Das gilt im verstärktem Maße für die jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung, die MACNEISH vorschlägt, wenn auch naheliegt anzunehmen, daß in einem geschlossenen Gebiet, welches auf geringem Raum eine Abfolge von Lebensstätten besitzt, in denen jeweils verschiedene Pflanzen und Tiere vorkommen, die für die menschliche Nahrung von Wichtigkeit sind, diese auch genutzt werden. Die jeweilige Flächenausdehnung, die jede dieser Lebensstätten einnimmt, bestimmt dabei auch die Menge des dort vorhandenen Nahrungsangebotes, was dann dazu führen kann, daß die Nutzung einer einzigen nicht ausreicht, um dort lebende Menschen ernähren zu können. Die unterschiedliche Zusammensetzung der Geräteinventare in den jeweiligen Komplexen und Lebensstätten weist darauf hin, daß die Methoden der Nahrungsbeschaffung sich den jeweiligen Gegebenheiten anpassen. Zwei Sachverhalte bleiben aber im unklaren: einmal steht mit dieser Interpretation kaum die Tatsache in Einklang, daß es in Ayacucho etwa dreimal so viel Fundstellen in der Flußuferzone und der Dornbuschsteppe wie im feuchten Waldland und den Punazonen gibt. Zum anderen erhebt sich die Frage, welche Belege für die jahreszeitlich begrenzte Nutzung angeführt werden können. Die Dichte der Fundstellen in den tieferen Lagen mag damit zusammenhängen , daß die höheren Lagen weniger intensiv begangen wurden, wie es die Karte des Untersuchungsbereiches in GARCIA COOK (1974:16) nahelegt. Was den Sachverhalt der saisonbedingten Nutzung angeht, so wird den Wildpflanzen als Nahrungsquelle zwar eine bedeutende Rolle zugesprochen, die aber bisher nicht positiv nachgewiesen werden konnte. Die wenigen bestimmten Pflanzenreste lassen keine weiterreichende Schlüsse zu, da weder bekannt ist, welche Arten bevorzugt gesammelt und welche Pflanzenteile verzehrt wurden, noch zu welcher Jahreszeit sie wo anstanden und eßbar waren. Somit ist, zumindest den vorliegenden Veröffentlichungen nach, der Charakter der pflanzlichen Nahrung zur Zeit der lithischen Perioden in Ayacucho weitgehend hypothetisch, eine Beobachtung, die ebenso oder mehr noch für die Fundstellen der Küste zutrifft.

Jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung tierischer Nahrung

kann nur dann nachgewiesen werden, wenn bei bekannter, regelmäßig einmal im Jahr eintretender Setzzeit ein erhöhter Anteil an neugeborenen Tieren im Fundmaterial auftritt. Da die meisten Tierbefunde aus Fundstellen der tieferen Lagen in Ayacucho wilde Meerschweinchen sind, die mehrmals im Jahr werfen, ist selbst ein wenig wahrscheinlicher hoher Anteil an neugeborenen kein Hinweis auf eine bestimmte Jahreszeit. Auch die bekannten Fangmethoden sind in dieser Hinsicht wenig aufschlußreich. Im Hochland werden die Löcher ihrer Baue, die sich in der Nähe von Seen befinden, überschwemmt (LA BARRE 1948:78) oder man brennt die nahestehenden Schilfbestände ab, was das Nachstellen dieser Tiere sowohl in der trockenen wie in der feuchten Jahreszeit ermöglicht.

Das seltene Vorkommen größerer Säugetiere legt die Vermutung nahe, daß diese, wenn überhaupt, nur selten in den tieferen Lagen jagdbar waren, weil sie dort nicht die von ihnen bevorzugten Lebensstätten vorfanden. Es ist wahrscheinlicher, daß sie direkt im feuchten Waldland, wo sie, wie die Befunde zeigen, häufig vorkamen, erlegt wurden, um dann zum tiefer gelegenen Lager gebracht zu werden. Der Entfernung von mehr als 5 km zwischen Fundstellen der tieferen Lagen und der genannten Lebensstätte und der geringen Anteile der Lama- und Hirschartigen wegen ist anzunehmen, daß solche Unternehmen nur selten durchgeführt wurden (vgl.MACNEISH et al. 1975,Fig.1). Bei dem Tierknochenmaterial, das im feuchten Waldland gefunden wurde, fällt auf, daß Hirschartige häufiger als Lamaartige vorkommen. Wird vorausgesetzt, daß sie nur in der Trockenzeit gejagt wurden, so ist nicht mit einem erhöhten Anteil an Neugeborenen zu rechnen, da diese zu Beginn der Regenzeit geworfen werden. Für die Hirschartigen gilt auch nicht der Nachweis von abgeworfenen Stangen, da die Hirsche Südamerikas nicht dem jahreszeitlich festgelegten Wachstumszyklus unterliegen wie die in Nordamerika lebenden Tiere (vgl. Ausführungen über Hirschartige). Das geringe Vorkommen von Lamaartigen auch im feuchten Waldland könnte darauf schließen lassen, daß ihr bevorzugter Lebensraum sich auch in den höheren Lagen nicht dort, sondern in den Randgebieten der Puna befindet, deren offene Flächen

überdies die Jagd erleichtern würden.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die oben angeführten Belege lassen folgende Schlüsse zu:

1. Die interandinen Täler Perus zeichnen sich durch eine vertikale Abfolge verschiedener Lebensstätten aus, die man grob in einen trockenen tieferen und einen feuchten höheren Bereich aufgliedern kann. Keine der beschriebenen Lebensstätten ändert sich wesentlich im Laufe des Jahres, wie dies etwa bei den " l o m a s " der Küste der Fall ist.

2. Die meisten Fundstellen liegen denen der Küste entsprechend im unteren Bereich. Nur dort befinden sich auch größere, länger belegte Basislager, deren bevorzugte Lage in der Nähe der Flüsse derjenigen ähnelt, die bereits für die Küste festgestellt wurde.

3. Die Hinweise auf den Nahrungserwerb beschränken sich im wesentlichen auf die Fauna. Pflanzenreste finden in der Regel nur Erwähnung, wenn es sich um Kulturpflanzen handelt. Deren Bedeutung als Nahrungsquellen ist aber schwer abschätzbar, da der Sammeltätigkeit zwar eine besondere Rolle zugesprochen wird, entsprechende Befunde aber bisher ausstehen. Die Tierknochen zeigen, daß im unteren Bereich größeres Wild entweder selten war oder nicht vorkam. Die hohen Anteile an kleinen Nagern, hauptsächlich wilden Meerschweinchen, weisen darauf hin, daß der Nahrungsbedarf durch diese allein nicht gedeckt werden konnte, was wiederum eine genauere Kenntnis der pflanzlichen Nahrungsquellen voraussetzt. Im oberen Bereich sind größere Tiere, vor allem Weißwedelhirsche, bevorzugtes Jagdwild.

4. Beziehungen zwischen dem oberen und dem unteren Bereich sind sowohl für das Ayacucho-Becken wie für den Callejón de Huaylas wahrscheinlich. Die geringe Entfernung zwischen den natürlichen Lebensstätten und deren beschränkte flächenmäßige Ausdehnung legt die Annahme nahe, daß man sich

nicht auf die Nutzung einer einzigen beschränken konnte. Belege dafür werden in der Verteilung der Fundstellen im oberen wie im unteren Bereich für die gleichen Komplexe und in der unterschiedlichen Zusammensetzung der Geräteinventare gesehen. Ob diese Fundstellen aber jahreszeitlich wechselnd belegt waren, bleibt noch zu klären. Die bisher angeführten Argumente, gerade hinsichtlich der Tierknochenbefunde, sind kaum schlüssig. Den vorliegenden Daten nach zu urteilen, wäre eher an eine bevorzugte Belegung des unteren Bereiches mit nur sporadischer Aus - nutzung der höher gelegenen Lebensstätten zu denken. Die Beweggründe für eine solche Bevorzugung müßten noch ge - klärt werden; sie steht aber bemerkenswerterweise im Einklang mit den Beobachtungen, die für die Küstenfundstellen gemacht wurden.

5. Die Arbeiten LYNCHs im Callejón de Huaylas erbrachten keine Hinweise auf eine "Transhumanz" zwischen Küste und Hochland.

6. Die bisher vorliegenden Ergebnisse, vor allem die des Ayacucho-Projektes, sind trotz der nur vorläufigen Berichte von höherem Informationswert als die, die über Fund - stellen des Küstenbereichs erstellt wurden. Das gilt im besonderen für die Aufstellung eines chronologischen Gerüstes für Ayacucho. Bei Vorlage der endgültigen Ergeb - nisse ist zu erwarten, daß die Arbeitshypothesen besser überprüfbar werden, als dies bisher geschehen kann.

3. Zentralpuna

Die folgenden Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf eigene Untersuchungen im Juningebiet.

N a t ü r l i c h e G e g e b e n h e i t e n

Unter dem Begriff " P u n a " versteht man Pflanzengesell - schaften, deren untere Grenze des Vorkommens in Mittelperu bei 3.800 bis 4.000 m Höhe liegt. Die P u n a kann den ent

sprechend den interandinen Tälern in einen oberen und eine unteren Bereich untergliedert werden. Der untere besteht aus B ü s c h e l g r a s l a n d mit eingestreuten hochandinen Buschbeständen, felsig-steinigen Berghängen mit gemischtem Bewuchs, Punarasen und Kakteenformationen. Der obere Bereich (4.400 - 4.600 m) ist t u n d r a a r t i g und zeichnet sich durch Polster- und Rosettenpflanzenmatten, Moore (Distichia und Plantago), Sumpfwiesen und kleine Seen mit oder ohne Schilfbestände aus (WEBERBAUER 1911:212-218; RAUH 1958: 173-176, KOEPCKE 1961:178-192).

Beide Bereiche sind dem feuchten Punagürtel der Anden zuzuordnen (TROLL 1968). Niederschläge fallen hauptsächlich in den Monaten Dezember bis März (zwischen 200 und 1.000 mm), Nachtfrost ist häufig, und der Unterschied zwischen Tag- und Nachttemperaturen beträgt über 10° (PULGAR VIDAL o.J.:105; MATOS 1975:44; LAVALLEE et al. 1976:59).

Die Tierwelt besteht aus wenigen Säugetieren wie V i c u ñ a (Lama vicugna), A n d e n h i r s c h (Hippocamelus antisensis), " F u c h s " (Dusicyon culpaeus), einer Art Marder (Mustela frenata), W i l d k a t z e n (Felis jacobita), P u m a (Felis concolor), S t i n k t i e r (Conepatus rex), V i z c a c h a (Lagidium peruanum) und wildem M e e r s c h w e i n c h e n (Cavia aparea). V ö g e l sind arten- und individuenreich in der Nähe der Seen zu finden (KOEPCKE 1964; DOUROJEANNI 1972; DOUROJEANNI et al. 1968; FLANNERY 1975; PULGAR VIDAL o.J.:116-123). Die starke Verschmutzung der Binnengewässer durch chemische Rückstände der Minen, intensive Schäfzucht und starke Bejagung haben die Tierbestände so verändert, daß es schwer fällt, sich einen Eindruck von der ursprünglichen Pflanzen- und Tierwelt zu machen.

Der Punabereich Mittelperus (Junín) zeichnet sich im Vergleich zu den Lebensstätten der Küste und der interandinen Täler durch eine geringe Variationsbreite der Pflanzengesellschaften aus. Das ist einerseits durch die Höhe, zum andern durch die geringe Neigung der Oberfläche bedingt, die für die Puna etwa 600 m im Vergleich zu rund 2.000 m für die interandinen Täler und rund 1.000 m für den Küstenbereich beträgt.

Der geringen Ausdehung von Lebensstätten, die für die Küste und die interandinen Täler kennzeichnend sind, steht mit einem Anteil von 11,65 % eine der größten Formationen im gesamten peruanischen Staatsgebiet gegenüber (TOSI 1960,Tab.2). Die Feuchtigkeit ist für die Puna höher und konstanter, da die vielen Flüsse, Bäche und Seen das ganze Jahr über nicht austrocknen. Dabei ist der untere Bereich zwar etwas trockener als der obere, verändert sich aber nicht grundlegend im Laufe des Jahres. Die genannten Tiere kommen in allen Höhenlagen vor, Unterschiede bestehen lediglich hinsichtlich der Vorkommensdichte.

A r c h ä o l o g i s c h e B e l e g e

Fundstellen

Der Fundstellenkatalog in der Einleitung zu dieser Arbeit ist der nur teilweise durchgeführten Begehung wegen nicht dazu geeignet, brauchbare Angaben zu Besiedlungsdichte und deren Änderungen in präkeramischer Zeit zu vermitteln. 12 Fundstellen können dieser Zeitstellung zugerechnet werden (Nummern 10-12,21-22,38-40,42,44-45,47), von denen sich sieben in Höhenlagen zwischen 4.000 und 4.100 m, also im unteren Punabereich,befinden, und nur zwei (Nummern 10,11) an der unteren Grenze des oberen Bereiches liegen.

Hinsichtlich ihrer Lage in den natürlichen Lebensstätten können sie folgendermaßen unterteilt werden:

a) Seenufer im oberen Bereich (Nummern 10,11),
b) Seenufer im unteren Bereich (Nummern 38,39,40),
c) Engtäler in der Nähe der Hochflächen (Nummern 12,21,22, 47) und
d) solche im Bereich zwischen See und Fluß (Nummern 42,44, 45).

Dabei sind
a) große Abris (Nummern 12,21),
b) kleine Abris (Nummern 10,11,22,38,45),
c) kleine Höhlen (Nummern 40,44,47) und

d) Freilandstationen (Nummern 39,42) zu unterscheiden.

Die Höhlen zeigen im Fall von P a c h a m a c h a y und P a n a u l a u c a häufige Wiederbelegungen, was hinsichtlich U c h k u m a c h a y auch für die großen Abris gilt.

Bisher liegen nur wenige C14-Datierungen vor:

Für das "Endpräkeramikum" von P a c h a m a c h a y : 1.710± 60v.Chr. (LJ-3286) (LINICK 1977:37) und für das "Endpräkeramikum von T e l l á r m a c h a y : 2.450±200v.Chr. (Gif-3482) (LAVALLEE und JULIEN 1975:95); für Schichten, die auf Grund ihrer Geräteinventare mit dem späten P i k i Komplex in Ayacucho verglichen werden können, aus P a c h a m a c h a y: 4.770±150v.Chr.(I-5684) (pers.Mitt.J.WHEELER) und aus C u c h i m a c h a y : 4.470± 80v.Chr. (Ny-237) (RICHARD et al. 1978:64); für Schichten aus P a c h a m a c h a y, die mit dem J a y w a - Komplex aus Ayacucho vergleichbar sind : 5.660±140v.Chr. (I-5687) und 6.170±120v.Chr. (I-5682) (pers.Mitt. J.WHEELER; die Proben wurden aus der Grabung von R.MATOS M. in Pachamachay entnommen).

Geräteinventare

Die Funde lithischer Geräte in den Hochlagen des Callejón de Huaylas veranlaßten LYNCH (1971:145-146) zu dem Schluß, daß dort vor Beginn der Tierzucht kaum andere Tätigkeiten als diejenigen, die mit der Jagd zu verbinden sind, durchgeführt worden sind. Als Belege dafür führt er an, daß sechsmal so viele Spitzen wie Kratzer oder Schaber (" s c r a p e r s ") in diesen Fundstellen gezählt wurden, wohingegen etwa neunmal so viele " s c r a p e r s " in G u i t a r r e r o vorkamen. Diese Unterschiede in den Anteilen der wichtigsten Gerätetypen führt er auch als Hinweise auf das Vorhandensein einer "Transhumanz" an.

Um dieses Argument an den hier beschriebenen Geräteinventaren zu überprüfen, sind die prozentualen Anteile der verschiedenen Gerätegruppen für U c h k u m a c h a y, P a c h a m a c h a y und P a n a u l a u c a in Tabelle

XXVI dargestellt. Dabei zeigt sich, daß die Spitzen durchaus nicht immer vorherrschen (P a c h a m a c h a y , P a n a u l a u c a) und auch die anderen Gerätegruppen in ihren Anteilen an der Gesamtsumme der Geräte schwanken, sowohl was die Fundstelle als auch was ihre zeitliche Stellung angeht. Allgemein gesehen fällt auf, daß von wenigen Ausnahmen abgesehen (Uchkumachay Schicht6, Pachamachay Schichten 4-5, Panaulauca Schichten 4-6) die Spitzen und Kratzer in annähernd gleichen Anteilen vorkommen, eine Wechselbeziehung, die bei den anderen Gerätegruppen nicht festzustellen ist. Werden nun die Spitzen als Aufsätze für Geschosse und die Kratzer als Geräte zur Fellbearbeitung angesehen, so sind beide direkt mit Jagdtätigkeiten verbunden. Diese Deutung stützt sich einmal auf die Tatsache, daß gerade die Spitzen sowohl in den Grundmaßen wie in der Formgebung und dem Gewicht eine Tendenz zur Einheitlichkeit aufweisen und zum anderen die Verrundungen an den basalen Kanten die Annahme nahelagen, daß es sich um geschäftete Stücke handelt. Beide Gruppen sind in verschieden hohen Anteilen in den jeweiligen Fundstellen vertreten: Weniger als 30 % am Gesamtinventar weisen die Spitzen und Kratzer der Schichten 4 und 6 aus Panaulauca auf, die der Schichten 4 bis 12 aus Pachamachay und die der Schichten 1 bis 3 aus Panaulauca betragen zwischen 30 und 50 %; wohingegen die genannten Gerätegruppen aller Schichten aus Uchkumachay Werte zwischen 60 und 70 % erreichen.

Diese Feststellungen legen den Schluß nahe, in U c h k u m a c h a y ein J a g d l a g e r zu sehen. Davon ausgenommen sind die Geräte der Schicht 6, da deren Anteile an Kratzern, kantenretuschierten Stücken und solchen der Gruppe 5 (vor allem Bohrer) wie auch der höhere Wert des Verhältnisses zwischen Abschlag und Gerät (vgl.Tabelle XV) eher auf eine W o h n s t ä t t e schließen lassen. P a c h a m a c h a y ist zumindest zu Zeiten der Belegung von Schicht 4 und 5 sowie Schichten 6 bis 10 auch eine W e r k s t ä t t e gewesen. Die sehr hohe Anzahl von Abschlägen zeigt, daß die Fertigung von Geräten bzw. deren Nachbearbeitung bei Abnutzung eine der wichtigeren Tätigkeiten war. Die vie

Tabelle XXVI. Prozentanteil der Gerätegruppen an der Gesamtsumme der einzelnen Schichten in Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca in ihrer zeitlichen Stellung.

	Uchkumachay	Pachamachay	Panaulauca
PERIODE 6	Schicht 3		
	Gr. 1 40,6%		
	2 31,2		
	3 8,0		
	4 15,2		
	5 5,0		
PERIODE 5		Schichten4-5	
		Gr. 1 31,3%	
		2 10,9	
		3 19,2	
		4 11,4	
		5 27,2	
PERIODE 4	Schicht 4	Schichten6-10	Schichten1-3
	Gr. 1 34,1%	Gr. 1 18,0%	Gr. 1 27,9%
	2 31,5	2 14,8	2 17,9
	3 13,8	3 30,9	3 13,4
	4 16,3	4 10,5	4 28,5
	5 4,3	5 25,8	5 12,3
PERIODE 3	Schicht 5	Schichten11-12	Schichten4-6
	Gr. 1 31,0%	Gr. 1 14,6%	Gr. 1 3,0%
	2 33,5	2 17,2	2 23,8
	3 11,8	3 42,4	3 17,8
	4 19,0	4 5,2	4 34,6
	5 4,7	5 20,6	5 20,8
PERIODE 2	Schicht 6		
	Gr. 1 13,9%		
	2 44,4		
	3 22,2		
	4 9,7		
	5 9,7		

len kantenretuschierten Stücke und solche, die der Gruppe 5 zugehören (Stichel, Bohrer, gezähnte und gekerbte Stücke) sind ebenfalls nicht direkt mit der Jagd in Beziehung zu bringen. Es ist damit möglich anzunehmen, daß P a c h a - m a c h a y zur Zeit der Belegung der Schichten 6 bis 10 ein " s e a s o n a l b a s e c a m p " im Sinne LYNCHs war. Die Schichten 11 und 12 dagegen sind wieder mehr mit den Schichten Uchkumachays zu vergleichen, die ebenso wie die Schichten 1 bis 3 aus P a n a u l a u c a wieder auf verstärkte Jagdtätigkeiten hinweisen. Die Geräteinventare der Schichten 4 und 6 aus P a n a u l a u c a können da - rauf hindeuten, daß es sich um Werkstätten handelte.

Wie im folgenden gezeigt werden soll, lassen sich diese Deutungen, zumindest was die "Jagdlager" angeht, auch an den zoologischen Befunden nachweisen.

Nahrungserwerb

Es gibt kaum Belege für den Beitrag, den die W i l d - p f l a n z e n an der Gesamtnahrung der Menschen zur Zeit der lithischen Perioden in der Puna darstellten. In Pacha - machay sind mittels der Flotationstechnik (vgl.FLANNERY 1975:104-105) zahlreiche Pflanzenreste geborgen worden, deren Ergebnisse bisher noch nicht vorliegen. Einen nicht geringen Anteil daran scheint der polsterartig wachsene Kaktus Tephro-cactus floccosus zu haben, dessen Früchte eßbar sind (pers. Mitt. J.W.RICK). Indirekte Belege aus den Ausgrabungen in Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca sind nicht bekannt, was aber eine gewisse Bedeutung des Sammelns von Pflanzen nicht ausschließt. Eßbare Arten (vgl.RODRIGUEZ MEZA 1943; CARDICH 1976), die noch heute verzehrt werden, sind zum gros sen Teil Knollen- oder Wurzelfrüchte, die das ganze Jahr über verfügbar sind. Da sie roh gegessen werden,sind keine Reibsteine für ihre Aufbereitung vonnöten.

Zahlreiche Tierknochenreste , die in allen drei ausgegrabenen Fundstellen aus allen Schichten geborgen wurden, geben einen klareren Aufschluß über die fleischliche Nahrung.

Die Fundzahlen aus U c h k u m a c h a y sind in Tabelle XXVII, die Artbestimmung in Tabelle XXVIII und das Vorkommen in den verschiedenen Grabungseinheiten in den Tabellen XXIX bis XXXII aufgeführt. Tabelle XXXIII zeigt die entsprechenden Angaben für P a c h a m a c h a y , Tabelle XXXIV die für P a n a u l a u c a auf (vgl. WHEELER-PIRES FERREIRA et al. 1976; 1977; PIRES-FERREIRA et al. 1977). Dabei wurde auf eine Bestimmung der Mindestanzahl von Individuen verzichtet, da die Knochenreste nicht aus geschlossenen Befunden, sondern nur aus angeschnittenen Teilen derselben stammen (vgl.Grabungsbericht, Abb.130-132). Solche Mindestangaben würden hier nur den Bruchteil einer unbekannten, aber wesentlich höheren Gesamtanzahl von Tieren anzeigen, die zur Zeit der Belegung der Fundstelle dort verzehrt wurden. Soweit es die Fundzahl erlaubte, wurde versucht, eine altersmäßige Einteilung in Neugeborene oder Föten, Jungtiere und erwachsene Tiere bei den Lama- und den Hirschartigen durchzuführen. Diese Angaben sind aber nur als Annäherungswerte zu verstehen, die, wenn genauere Kenntnisse von Altersbestimmungen bei modernen Tieren verfügbar sind, überprüft werden müssen. Das Fehlen von Veröffentlichungen biometrischer Messungen und Beschreibungen morphologischer Unterschiede in den Knochen wilder und domestizierter Lamaartiger läßt zur Zeit keine genauere Unterteilung der Gattung Lama zu. Es ist lediglich allgemein festzustellen, daß die Tierknochenreste in Größe und Gestalt denen moderner Tiere gleichen und verschiedene Schneidezahnformen im archäologischen Knochenmaterial auf das Vorhandensein von V i c u ñ a oder Vicuña-ähnlichen wie auch G u a n a c o oder Guanaco-ähnlichen schließen lassen (vgl.Tabellen XXXIII und XXXIV).

In allen drei Fundstellen stammen die Tierknochenreste hauptsächlich vom Vorplatz der Höhle oder des Abris. Sie sind in Anhäufungen zu finden, die von kleineren oder grossen Kalksteinblöcken abgegrenzt bzw. bedeckt sind. Dort sind mehrere Tausende von Knochensplittern und größeren Resten vorhanden, die sämtliche Teile des Skelettes repräsentieren. Eine genauere Schätzung der Mindestanzahl ist nicht möglich, da keine dieser Knochenaufhäufungen vollständig freigelegt wer

Tabelle XXVII. Fundzahlen und Prozentanteile der Tierknochenreste in Uchkumachay pro Schicht und Grabungseinheiten.

	Grabungseinheiten					
	Anz.[1]	%	Anz.[2]	%	Anz.[5]	%
SCHICHT 3	1.242	21,92	240	4,39	201	5,64
SCHICHT 4	2.659	46,92	1.696	31,02	898	25,20
SCHICHT 5	1.379	24,33	3.385	61,90	1.816	50,95
SCHICHT 6	379	6,69	147	2,69	649	18,21
SCHICHT 7	8	0,14				
Summe	5.667	100,0	5.468	100,0	3.564	100,0
Gesamtanzahl=	14.699					

Tabelle XXVIII. Artbestimmung der Tierknochenreste aus Uchkumachay in Bezug auf die einzelnen Schichten.

	Schichten									
	3		4		5		6		7	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	311	90,7	747	84,8	983	82,3	96	54,9		
erw.Tiere	181	52,8	443	50,3	684	57,3	66	37,7		
Jungtiere	45	13,1	150	17,0	148	12,4	15	8,6		
neugeb.Tiere oder Föten	85	24,8	154	17,5	151	12,6	15	8,6		
CERVIDAE	24	7,0	123	14,0	207	17,3	73	41,7	3	37,5
erw.Tiere	22	6,4	105	12,0	157	13,1	65	37,1		
Jungtiere			18	2,0	31	2,6	2	1,1		
neugeb.Tiere oder Föten	2	0,6			13	1,1	4	2,3		
Hippocamelus antis.					5	0,4	1	0,6		
Agalmaceros sp.									2	25,0
cf.Agalmaceros sp.									1	12,5
RESTFAUNA										
Parahippparion (Hyperhippidum)peruanum									1	12,5
cf.Parahipperion sp.									2	25,0
Canis familiaris					2	0,2				
Dusicyon culpaeus	1	0,3	1	0,1			1	0,6		
Felis concolor			2	0,2						
Lagidium peruanum			5	0,6	2	0,2				
Cavia sp.	5	1,4								
Nagetier									2	25,0
Vögel	2	0,6	3	0,3			5	2,8		
Summe der bestimmten Knochen	343	100,0	881	100,0	1.194	100,0	175	100,0	8	100,0
UNBESTIMMBARE										
Größenordnung Camelidae-Cervidae										
erw.Tiere	860		3.748		4.857		789			
Jungtiere bzw.neugeborene o.Föten	480		623		516		211			
kleine bzw.mittlere Säugetiere										
erw.Tiere	1		1		13					
Gesamtsumme der untersuchten Knochen	1.683		5.253		6.580		1.175			

Tabelle XXIX. Verteilung der Tierknochenreste mit Artbestimmung auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Schicht 3, Uchkumachay.

	Grabungseinheiten 1		2		5	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	258	91,8	15	60,0	38	90,5
erw.Tiere	141	50,2	10	50,0	30	71,4
Jungtiere	44	15,7			1	2,4
neugeb.Tiere oder Föten	73	26,1	5	10,0	7	16,7
CERVIDAE	18	6,4	3	15,0	3	7,1
erw.Tiere	16	5,7	3	15,0	3	7,1
Jungtiere neugeborene Tiere oder Föten	2	0,7				
RESTFAUNA						
Dusicyon culpaeus					1	2,4
Cavia sp.	4	1,4	1	5,0		
Vögel	1	0,4	1	5,0		
Summe der bestimmbaren Knochen	281	100,0	20	100,0	42	100,0
UNBESTIMMBARE Größenordnung Camelidae-Cervidae						
erw. Tiere	595		177		88	
junge bzw.neugeborene o.Föten	366		43		162	
Gesamtsumme der untersuchten Knochen	1.242		240		201	= 1.683

Tabelle XXX. Verteilung der Tierknochenreste mit Artbestimmung auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Schicht 4, Uchkumachay.

	Grabungseinheiten 1		2		5	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	356	82,6	269	86,2	122	88,4
erw.Tiere	228	52,9	144	46,1	71	51,4
Jungtiere	77	17,9	49	15,7	24	17,4
neugeb.Tiere oder Föten	51	11,8	76	24,4	27	19,6
CERVIDAE	72	16,7	38	12,2	13	9,4
erw.Tiere	60	13,9	38	12,2	7	5,1
Jungtiere	12	2,8			6	4,3
neugeb.Tiere oder Föten						
RESTFAUNA						
Dusicyon culpaeus					1	0,7
Felis concolor					2	1,5
Lagidium peruanum	1	0,2	4	1,3		
Vögel	2	0,5	1	0,3		
Summe der bestimmbaren Knochen	431	100,0	312	100,0	138	100,0
UNBESTIMMBARE Größenordnung Camelidae-Cervidae erw. Tiere	1.879		1.192		659	
junge bzw.neugeborene oder Föten	330		192		101	
kleine bzw.mittlere Säugetiere	1					
Gesamtsumme der unters.Knochen	2.659		1.696		898 =	5.253

Tabelle XXXI. Verteilung der Tierknochenreste mit Artbestimmung auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Schicht 5, Uchkumachay.

	Grabungseinheiten					
	1		2		5	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	307	83,6	497	82,7	197	79,4
erw.Tiere	2o5	55,9	309	53,4	170	68,5
Jungtiere	60	16,3	77	13,3	11	4,4
neugeb.Tiere oder Föten	42	11,4	93	16,0	16	6,5
CERVIDAE	58	15,8	99	17,1	50	20,2
erw.Tiere	43	11,7	68	11,7	46	18,6
Jungtiere	15	4,1	13	2,2	3	1,2
neugeb.Tiere oder Föten			13	2,2		
Hippocamelus antis.			5	1,0		
Odocoileus virg.					1	0,4
RESTFAUNA						
Canis familiaris	1	0,3			1	0,4
Lagidium peruanum	1	0,3	1	0,2		
Summe der bestimmbaren Knochen	367	100,0	579	100,0	248	100,0
UNBESTIMMBARE Größenordnung Camelidae-Cervidae erw.Tiere	878		2.411		1.568	
Jungtiere bzw.neugeborene o.Föten	132		384			
Kleine bzw.mittlere Säugetiere erw.Tiere	2		11			
Gesamtsumme der untersuchten Knochen	1.379		3.385		1.816	= 6.580

Tabelle XXXII. Verteilung der Tierknochenreste mit Artbestimmung auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Schicht 6, Uchkumachay.

	Grabungseinheiten					
	1		2		5	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	33	40,2	10	66,7	53	68,0
erw.Tiere	22	26,8	9	60,0	35	44,9
Jungtiere	5	6,1			10	12,8
neugeb.Tiere oder Föten	6	7,3	1(29)*	6,7	8	10,3
CERVIDAE	45	54,3	3	20,0	25	32,0
erw.Tiere	42	51,3	1	6,7	22	28,1
Jungtiere	1	1,2			1	1,3
neugeb.Tiere oder Föten	2	2,4	2	13,3		
Hippocamelus antis.					1	1,3
Odocoileus virg.					1	1,3
RESTFAUNA						
Dusicyon culpaeus	1	1,2				
Vögel	3	3,7	2	13,3		
Summe der bestimmbaren Knochen	82	100,0	15	100,0	78	100,0
UNBESTIMMBARE Größenordnung Camelidae-Cervidae erw.Tiere	243		38		508	
Junge bzw.neugeb. Tiere o. Föten	54		94		63	
Gesamtsumme der untersuchten Knochen	379		147		649 = 1.175	

* Knochen eines einzigen Tieres. Alter etwa 2 Monate, zwei Knochen mit Schnittspuren.

Tabelle XXXIII. Artbestimmung der Tierknochenreste der Schichten 3 bis 12, Pachamachay.

Schichten	3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	195	94,7	588	96,2	53	94,6	84	100,0	145	96,0	61	98,4	100	98,0	47	100,0	70	98,5	164	96,4
erw.Tiere	106	51,5	331	54,2	31	55,3	62	73,8	100	66,2	47	75,8	57	55,9	34	72,3	50	70,4	125	73,5
Jungtiere	58	28,1	92	15,1	5	8,9	12	14,3	24	15,9	10	16,2	28	27,5	6	12,8	13	18,3	31	18,2
neugeb.Tiere oder Föten	29	14,1	150	24,5	16	28,6	10	11,9	15	9,9	3	4,8	14	13,7	7	14,9	7	9,8	8	4,7
Lama vicugna (Schneidezähne)	2	1,0	15	2,4	1	1,8			6	4,0	1	1,6	1	0,9						
CERVIDAE	8	3,9	15	2,5	3	5,4			5	3,3	1	1,6	2	2,0			1	1,5	5	3,0
erw.Tiere	6	2,9	6	1,0	3	5,4			4	2,6	1	1,6	2	2,0			1	1,5	5	3,0
Jungtiere	1	0,5	3	0,5																
neugeb.Tiere oder Föten																				
Hippocamelus antis.	1	0,5	6	1,0					1	0,7										
RESTFAUNA																				
Canis familiaris																				
Felis concolor			4	0,6															1	0,6
Lagidium peruanum	1	0,5																		
Batrachophrynus sp.	1	0,5	1	0,2																
Vögel	1	0,5	3	0,5																
Summe der bestimmbaren Knochen	206	100,0	611	100,0	56	100,0	84	100,0	151	100,0	62	100,0	102	100,0	47	100,0	71	100,0	170	100,0
UNBESTIMMBARE																				
Größenordnung Camelidae-Cervidae	70		353		62		12													
erw.Tiere									17		11		22		146		58		317	
junge bzw.neugeb. Tiere o.Föten	117		193		6		1													
kleine bzw.mittlere Säugetiere	1												2		5				73	
Gesamtsumme der untersuchten Knochen	394		1.157		124		97		168		73		126		199		129		560	

Tabelle XXXIV. Artbestimmung der Schichten 1 bis 6a von Panaulauca.

Schichten	1		2		3		4		5		6		6a	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
CAMELIDAE	158	86,8	425	84,2	229	86,4	333	87,4	32	94,2	122	81,3	2	25
erw. Tiere	67	36,8	173	34,2	94	35,5	99	26,0	17	50,0	75	50,0	2	25
Jungtiere	29	15,9	71	14,1	31	11,7	34	8,9	6	17,7	21	14,0		
neugeb.Tiere oder Föten	28	15,4	44	8,7	31	11,7	86	22,6	4	11,8	13	8,7		
Lama vicugna (Schneidezähne)	6	3,3	16	3,2	5	1,9	7	1,8			2	1,3		
L.vicugna ?	28	15,4	121	24,0	68	25,6	107	28,1	5	14,7	11	7,3		
CERVIDAE	24	13,2	76	15,0	36	13,6	47	12,3	2	5,8	28	18,7	6	75,
erw. Tiere	17	9,4	65	12,8	24	9,0	41	10,7	1	2,9	28	18,7	6	75,
Jungtiere	5	2,7	5	1,0	7	2,7	1	0,3	1	2,9				
neugeb.Tiere oder Föten														
Hippocamelus	2	1,1	6	1,2	5	1,9	5	1,3						
RESTFAUNA														
Canis familiaris														
Felis concolor			4	0,8			1	0,3						
Summe der bestimmbaren Knochen	182	100,0	505	100,0	265	100,0	381	100,0	34	100,0	150	100,0	8	100,0
UNBESTIMMBARE														
Größenordnung Camelidae-Cervidae erw.Tiere	429		1.309		481		652		102		266		3	
Junge bzw.neugeb. Tiere oder Föten	75		319		148		256		22		83			
Geamtsumme der untersuchten Knochen	686		2.125		894		1.289		158		508		11	

den konnte. Außerdem ist nicht klar, ob sie das Resultat einer einzigen oder vielmehr das einer Reihe von Jagdausflü gen sind. Auf Grund dieser Anhäufungen, von denen mehrere in einer Schicht vorkommen können (vgl.Abb.130-131), ist es auch schwierig, Angaben über die Gesamtdichte von Knochen in einer Fundschicht zu machen (vgl. Fundzahlen der Grabungs - einheiten in Uchkumachay, Tabellen XXIX-XXXII). Ein Vergleich zwischen den Fundzahlen von Pachamachay und Panaulauca zeigt aber, daß es Unterschiede in der Dichte des Vorkommens zwischen einzelnen Fundstellen gibt. So beträgt das Volumen der Ausgrabung in Panaulauca weniger als die Hälfte desjenigen aus Pachamachay, und doch wies diese Fundstelle nur etwa die Hälfte der Knochenreste auf, die in Panaulauca gefunden wur den. Auffallend geringe Anteile weisen die Schichten 5 bis 11 aus Pachamachay auf.

Da die Knochen von L a m a a r t i g e n besonders häufig sind, wurde deren Vorkommen in den Fundstellen gemäß ihrer zeitlichen Stellung (vgl.Abb.134) untersucht (Tabelle XXXV). Das Verhältnis der Altersklassen wurde anhand der Fundzahlen ermittelt, der prozentuale Anteil ist der an der Gesamtsumme der bestimmten Knochenreste (vgl.Tabellen XXVIII, XXXIII, XXXIV). Danach zeigt sich, daß die Lamaartigen in der Schicht 6 aus Uchkumachay am seltensten sind, die Anteile aller anderen Schichten liegen zwischen 80 und 98 %, wobei die höch sten Werte für die Schichten aus Pachamachay festzustellen sind. Das Altersverhältnis der Lamaartigen in den Schichten aus Uchkumachay beträgt 3 bis 4,6:1:1, das aus Pachamachay ist im Fall der Schichten 6 bis 12 sowohl bei den erwachsenen Tieren wie bei den Jungtieren deutlich höher. Auch in Panaulauca liegen die Anteile der erwachsenen Tiere leicht höher als in Uchkumachay. Dafür sind Neugeborene oder Föten in den späteren Schichten (Uchkumachay Schicht 3, Pachama - chay Schichten 4 und 5) häufiger. Ähnliche Beobachtungen konnte auch WING (1975:79) für späte Schichten in Pachama - chay aus der Zeit des frühen "Formativums" und des "Endpräkeramikums" mit 56 % Jungtieren und WHEELER-PIRES-FERREIRA (1975:125-126) für das "Endpräkeramikum" in Tellarmachay machen.

Tabelle XXXV. Altersverhältnis der Lamaartigen in Prozentanteilen an der Gesamtsumme der bestimmten Tierknochenreste und in Verhältniswerten in Bezug auf die zeitliche Gliederung (1 = erwachsene Tiere, 2 = Jungtiere, 3 = Neugeborene oder Föten; Zahlenangaben in Klammern = Gesamtanteil der Lamaartigen pro Schicht).

	Perioden																	
	2			3			4			5			6					
Uchkumachay	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Schicht 3													52,8	13,9	24,8%			
													4 :	1 :	1,9			
															(90,7)			
Schicht 4							50,3	17,0	17,5%									
							3 :	1 :	1									
									(84,8)									
Schicht 5				57,3	12,4	12,6%												
				4,6:	1 :	1												
						(82,3)												
Schicht 6	37,7	8,6	8,6%															
	4,4 :	1 :	1															
Pachamachay																		
Schicht 3													52,5	28,2	14,2%			
													3,7:	2 :	1			
															(94,7)			
Schichten4-5										56,7	14,5	24,9%						
										3,9:	1 :	1,7						
												(96,1)						
Schichten6-10							69,1	17,9	11,0%									
							6,3:	1,6:	1									
									(98,0)									
Schichten11-12				72,6	8,3	6,2%												
				11,7:	2,9:	1												
						(97,1)												
Panaulauca																		
Schichten 1-3							60,7	13,8	10,8%									
							5,6:	1,3:	1									
									(85,3)									
Schichten 4-6				56,7	10,6	18,0%												
				5,3:	1 :	1,7												
						(85,3)												

Die bestimmten Knochenreste wurden in vier Kategorien aufgeteilt:

a) Vorderläufe,
b) Hinterläufe,
c) Füße und
d) Rumpf und Kopf.

Als erwartbare prozentuale Anteile an der Gesamtanzahl der archäologisch feststellbaren Knochen des Skelettes ergeben sich für

a) 17,9 %, für
b) 17,9 %, für
c) 32,5 % und für
d) 31,7 % (pers.Mitt. J.WHEELER).

In Tabelle XXXVI sind die gefundenen Anteile und die Differenzen mit den erwartbaren Werten aufgeführt, und es erweist sich, daß ein Unterschied zwischen den späten Schichten (Uchkumachay Schicht 3 und Pachamachay Schichten 4 und 5) und den restlichen besteht. Die Knochen der Rumpfpartien liegen deutlich über den erwarteten Anteilen, die Vorderläufe sind leicht unterrepräsentiert. Bei den anderen Schichten ist das Verhältnis umgekehrt: Hinterläufe sind häufiger als die Vorderläufe. Eine Sonderstellung nehmen die Schichten 6 bis 10 aus Pachamachay ein. Sie ähneln mehr den späteren als den etwa gleichzeitigen (Panaulauca Schichten 1-3, Uchkumachay Schicht 4). Schicht 6 aus Uchkumachay wurde nicht berücksichtigt, da die Fundzahlen zu niedrig waren.

Aus Tabelle XXXVII ist das Vorkommen von H i r s c h a r t i g e n in ihrer zeitlichen Stellung zueinander zu ersehen. Dabei zeigt sich, daß in Uchkumachay die Anteile an der Gesamtsumme zu den späteren Schichten hin an Häufigkeit ständig abnehmen, während sie in Pachamachay und Panaulauca in etwa gleich bleiben. Insgesamt sind die Anteile Panaulaucas etwa gleich hoch wie die Uchkumachays. Reste von sehr jungen Tieren gibt es nur in letztgenannter Fundstelle.

In Tabelle XXXVIII werden die Anteile der verschiedenen Körperpartien der Hirschartigen miteinander verglichen, wobei das Verfahren dem entspricht, das auf die Lamaartigen ange-

Tabelle XXXVI. Prozentanteile der Knochenreste von Lamaartigen in Bezug auf die verschiedenen Körperpartien mit Differenz zu erwartbaren Werten.

	Uchkumachay		Pachamachay		Panaulauca	
	%	Diff.	%	Diff.	%	Diff.
PERIODE 6			Schicht 3			
Vorderläufe			8,7	- 1,2		
Hinterläufe			21,9	+ 4,0		
Füße			20,4	-12,1		
Rumpf u. Schädel			49,0	+17,3		
PERIODE 5			Schichten 4-5			
Vorderläufe			16,7	- 1,2		
Hinterläufe			18,3	+ 0,4		
Füße			21,7	-10,8		
Rumpf u. Schädel			43,3	+11,6		
PERIODE 4	Schicht 4		Schichten 6-10		Schichten 1-3	
Vorderläufe	23,5	+ 5,6	18,2	+ 0,3	25,7	+ 7,8
Hinterläufe	25,3	+ 7,4	21,9	+ 4,0	28,1	+10,2
Füße	20,6	-11,9	16,8	-15,7	20,1	-12,4
Rumpf u. Schädel	30,6	- 1,1	43,1	+11,4	29,2	- 5,6
PERIODE 3	Schicht 5		Schichten 11-12		Schichten 4-6	
Vorderläufe	21,4	+ 3,5	26,7	+ 8,8	28,5	+10,6
Hinterläufe	35,5	+17,6	28,0	+10,1	34,4	+16,5
Füße	22,4	-10,1	16,1	-16,4	19,7	-12,8
Rumpf u. Schädel	20,7	-11,0	29,2	- 2,5	17,5	-14,3

Tabelle XXXVII. Altersverhältnis der Hirschartigen in Prozentanteilen an der Gesamtsumme der bestimmten Tierknochenreste und in Verhältniswerten in Bezug auf die zeitliche Stellung. (1 = erwachsene Tiere, 2 = Jungtiere, 3 = Neugeborene oder Föten)

	Perioden																			
	1			2			3			4			5			6				
Uchkumachay	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Schicht 3																6,4 - 0,6%				
																11: 0: 1				
Schicht 4										12,0 2,0 -%										
										5,8: 1: 0										
Schicht 5							13,6 2,6 1,1%													
							12,5:2,4:1													
Schicht 6				38,4 1,1 2,3%																
				16,8:0,5:1																
Pachamachay																				
Schicht 3																3,4 0,5 -%				
																7: 1: 0				
Schichten 4-5													2,2 0,5 -%							
													5: 1: 0							
Schichten 6-10										1,8 - -%										
Schichten11-12							2,5 - -%													
Panaulauca																				
Schichten 1-3										12,5 1,8 -%										
										7: 1: 0										
Schichten 4-6							14,1 0,3 -%													
							40,5: 1: 0													

Tabelle XXXVIII. Prozentanteile der Knochenreste von Hirschartigen in Bezug auf die verschiedenen Körperpartien in Uchkumachay und Panaulauca mit Differenz zu erwartbaren Werten.

	Uchkumachay		Panaulauca	
	%	Diff.	%	Diff.
	Schicht 4		Schichten 1-3	
PERIODE 4				
Vorderläufe	21,4	+ 4,9	18,6	+ 2,1
Hinterläufe	12,6	- 3,9	25,6	+ 9,1
Füße	28,2	-14,0	16,3	-25,9
Rumpf u.Schädel	37,8	+13,0	39,5	+14,7
PERIODE 3	Schicht 5		Schichten 4-6a	
Vorderläufe	18,5	+ 2,0	25,7	+ 9,2
Hinterläufe	23,7	+ 7,2	29,2	+12,7
Füße	26,0	-16,2	19,9	-22,3
Rumpf u.Schädel	31,8	+ 7,0	25,2	+ 0,4

wendet wurde. Die erwartbaren Prozentanteile für die Tiere betragen: a) Vorderläufe 16,5 %, b) Hinterläufe 16,5 %, c) Füße 42,2 % sowie Rumpf und Kopf 24,8 % (pers.Mitt.J. WHEELER). Im archäologischen Knochenmaterial fällt auf, daß die Rumpfpartie in allen Fällen, mit Ausnahme von Pachamachay, das der geringen Fundzahlen wegen in der Tabelle nicht berücksichtigt werden konnte, leicht überrepräsentiert ist. Unterscheidet man bei diesen noch die Kopfpartien (erwartbarer Wert 18,0 %), so ergibt sich für die Schichten 4 bis 6 aus Panaulauca eine Differenz von -9,2 % zu +2,9 % für die Schichten 1 bis 3. Uchkumachay Schicht 5 hat eine Differenz von +2,2 %, Schicht 4 von +13,1 %. Die Funde aus Pachamachay bestätigen diese Tendenz. Sechs der acht Knochenreste der Schichten 6 bis 10 gehören zur Kategorie c), sieben der 18 Knochen aus den Schichten 4 und 5 zur Kopfpartie.

Tierknochenreste, die weder den Lama- noch den Hirschartigen zugehören, sind selten (Tabelle XXXIX). Ausnahmen sind dabei die Befunde aus den Schichten 6 und 7 aus Uchkumachay. Schicht 6, die älteste mit moderner Fauna, weist neben den verhältnismäßig häufigen Hirschartigen auch Vogelreste auf und in Schicht 7 finden sich endpleistozäne Arten (vgl. WHEELER-PIRES-FERREIRA et al. 1976). Der Haushund (Canis familiaris) kommt in allen drei Fundstellen verhältnismäßig früh vor. Als zweites Haustier tritt das Meerschweinchen (Cavia porcellus) erst in Schicht 3 aus Uchkumachay auf (vgl. Tabelle XXXIX).

Andere Tierknochenrestanalysen liegen von einer Grabung von R.MATOS M. in Pachamachay auf (WING 1975). Der vorläufige Bericht unterscheidet sich in seinen Ergebnissen nur geringfügig von den hier vorgelegten. Mindestens 250 Individuen sind Lamaartige (81,97 %) und 28 Hirschartige (9,2 %). Dazu wurden ein Haushund, sechs Meerschweinchen, drei Stinktiere, zwei Pumas, acht Vizcachas, ein Vogel und sieben eßbare Kröten bestimmt. Als Zeitspanne wird das "Undpr'Ikeramikum" bis frühes "Formativum" angegeben, was etwa den Schichten 3 bis 5 der hier beschriebenen Ausgrabung entspricht.

Tabelle XXXIX. Anteil der Restfauna an der Gesamtsumme der bestimmten Tierknochenreste und die Anzahl der Arten in Bezug auf die zeitliche Stellung.

	Perioden											
	1		2		3		4		5		6	
	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%	Anz.	%
Uchkumachay												
Schicht 3											3	2,3
Schicht 4							4	0,9				
Schicht 5					2	0,3						
Schicht 6			2	3,4								
Pachamachay												
Schicht 3											3	1,5
Schichten 4-5									3	1,2		
Schichten 6-10							1*	1,2				
Schichten11-12					1*	0,4						
Panaulauca												
Schichten 1-3							1	0,4				
Schichten 4-6					1*	0,4						

* Haushund (Canis familiaris), der auch eine der beiden Arten stellt, die in Schicht 5 (Uchkumachay) gefunden wurden.

WHEELER-PIRES-FERREIRA (1975) bestimmte Tierknochenreste aus sieben Testgrabungen im Gebiet von San Pedro de Cajas (LAVALLEE und JULIEN 1975; LAVALLEE et al. 1976). In Schichten des "Formativums" sind 83,4 % Lamaartige und 14,8 % Hirschartige (Tellarmachay). Im "Endpräkeramikum" der gleichen Fundstelle sind es 84,8 % Lamaartige (Verhältnis erwachsene zu Jungtieren 1:2,1), 13,5 % sind Hirschartige.

Belege für jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung

Ein Nachweis für jahreszeitlich begrenzte Jagdtätigkeiten wäre dann gegeben, wenn ein erhöhter Anteil an Neugeborenen im Tierknochenrestmaterial feststellbar ist. Bei den hier vorgelegten Ergebnissen ist allgemein zu bemerken, daß erwachsene Tiere deutlich vorherrschen. Reste von Neugeborenen Tieren finden sich vor allem in den Schichten 3 aus Uchkumachay, 4 und 5 aus Pachamachay und 4 aus Panaulauca. Reste von Jungtieren sind verhältnismäßig häufig in den Schichten 7,8,9,11 und 12 aus Pachamachay. Vergleicht man die Werte, die in Tabelle XXXV aufgeführt sind, mit denen der Zusammensetzung von modernen Rudeln (vgl.Tabelle XX), so würde die Belegung der Fundstellen zur Zeit der Schichten mit höheren Werten für Jungtiere in die Monate November und Dezember (für Vicuña), also in die Regenzeit, fallen und die mit erhöhten Anteilen an Neugeborenen in den Beginn der Trockenzeit (April bis Mai). Verhältnismäßig hohe Anteile von sehr jungen Tieren sind mit Ausnahme von Schicht 4 aus Panaulauca auf die späten Schichten beschränkt. Auf Grund dieser Beschränkung läßt sich vermuten, daß hier neben den Hinweis auf die Jahreszeit auch mögliche Belege für beginnende Domestikation vorliegen. Damit könnte zusammenhängen, daß mit diesen höheren Werten für Neugeborene auch die Restfauna sich sowohl arten- wie auch anzahlenmäßig verkehrt.

Bei den Hirschartigen kommen Neugeborene mit Ausnahme der Schichten 3 und 4 aus Uchkumachay fast nie und Jungtiere nur sehr selten vor. Das mag daran liegen, daß sie wie im Fall des Weißwedelhirsches Einzelgänger sind oder wie der Andenhirsch nur in kleinen Gruppen zusammenleben. Die jungen Tiere der

Schichten 3 und 6 weisen demnach auf eine Belegung in den Monaten November bis Februar hin. In diesen beiden Schichten sind auch Neugeborene von Lamaartigen vorhanden, die bei gleicher Setzzeit der Hirsche eher auf Guanacos als auf Vicuñas hindeuten (vgl.Tabelle XX).

Damit gibt es sowohl Hinweise für eine regenzeitliche Anlage von Wohnplätzen wie auch solche, die auf eine trockenzeitliche hindeuten, was wiederum bedeutet, daß die Puna auch in der kälteren Jahreszeit nicht verlassen wurde. Die Art, wie die Wohnplätze innerhalb der Puna gewechselt wurden, ist allerdings aus dem vorliegenden Material nicht zu ersehen. Verschiedene Fundstellen in anderen Lebensstätten sind außerdem bisher noch nicht ausgegraben worden wie etwa diejenigen, die am Seenufer liegen (vgl.Fundstellenkatalog).

Schließlich sollte noch einmal darauf hingewiesen werden, daß bei diesen Ergebnissen sowohl die Bestimmung der Altersklassen wie auch die Anwendbarkeit der Zusammensetzung moderner Rudel von wilden Lamaartigen nur mit Vorbehalt bewertet werden sollte.

Hinweise auf Jagdarten

Bei der Verteilung der Fundstellen fällt auf, daß einige große Abris oder Höhlen in der Nähe von Hochflächen vorkommen (vgl.Karten 1 und 2), die große Mengen von Tierknochenresten erbrachten. Es liegt deshalb nahe anzunehmen, daß Jagden in der Nähe dieser Plätze erfolgreich waren. Unter den genannten Beispielen (vgl.Jagdarten, ethnographische Beispiele) gibt es eine Variante der T r e i b j a g d bei den S e l k ´n a m , die die Tiere von offenen Weideplätzen in enge Hohlwege trieben: " Im Flachland ist...der Jagderfolg viel sicherer und ergiebiger, wenn mehrere Männer ein Rudel von verschiedenen Seiten angehen "(GUSINDE 1931:13). Diese Tätigkeit wurde von drei bis acht Männern mit dem Ziel durchgeführt, mehrere Guanacos auf einmal zu erlegen. Daß es solche Treibjagden auch in Peru gab, zeigen Felsmalereien aus Süd- und Zentralperu (vgl.Jagdarten, archäologische Bei-

spiele). Auf Grund der großen Vorplätze der Abris bzw. Höhlen und der verschiedenen großen Knochenanhäufungen könnte ein zeitweiliges Zusammenleben mehrerer Familien für die Zeit der Jagden in Uchkumachay und wahrscheinlich auch Panaulauca und die Benutzung der Herdstellen für mehrere Mahlzeiten vermutet werden. Auch die altersmäßige Zusammensetzung der Lamaartigen zeigt, daß wahrscheinlich große Teile der Familiengruppen von Guanacos oder Vicuñas erlegt wurden, da immer Reste von Jungtieren und Neugeborenen oder Föten (aus ausgenommenen trächtigen Stuten ?) vorkommen. Wenn auch die Dauer der Belegung damit nicht bestimmt werden kann, so weisen doch die Geräte auf eine besondere Bedeutung der Jagd und der Verarbeitung von Fellen hin, die direkt auf das Erlgen der Tiere erfolgt. Da andere Geräteformen fehlen oder selten sind, liegt die Vermutung nahe, daß es sich um verhältnismäßig kurzzeitig belegte Jagdlager handelt.

Aus der Beschreibung der Jagdarten wurde auch klar, daß den J a g d h u n d e n eine besondere Bedeutung zukommt. Bemerkenswerterweise sind Haushunde auch im Junínгebiet seit der Zeit der Belegung der Schichten 5 aus Uchkumachay, 12 aus Pachamachay und 4 aus Panaulauca bekannt. Auch später sind sie in geringen Resten nachweisbar: Schicht 7 aus Pachamachay, WING (1975:80) berichtet von einem Befund der gleichen Fundstelle und WHEELER-PIRES-FERREIRA et al. (1976, Table 2) von solchen aus Lauricocha. Daß diese Tiere zu Nahrungszwecken gehalten wurden ist wenig wahrscheinlich, einmal weil sich meist nur ein einziger Knochen oder Knochenrest von Haushunden unter Tausenden von solchen befindet, die als Lamaartige bestimmt sind,und zum anderen weil die erwartbare Fleischmenge nur ein Bruchteil von derjenigen bildet, die Guanacos oder Vicuñas stellen. Trotzdem ist nicht auszuschließen, daß in Ausnahmefällen wie etwa extremer Hungersnot auch Hunde verzehrt wurden. Von ihrer potentiell beachtlichen Bedeutung bei der Jagd abgesehen, bieten sie auch nachts mit ihren Körpern einen zusätzlichen Wärmeschutz am Feuer.

Bei der Jagd auf H i r s c h a r t i g e ist zu beachten, daß beide Arten in Junín zur Zeit der Belegung der Fundstellen vorkamen, wobei der Weißwedelhirsch bisher nur in Uchkumachay nachgewiesen werden konnte. Da diese Fundstelle in der Nähe eines Hochtales (San Pedro de Cajas) liegt, ist es möglich, daß diese Hirschart hauptsächlich dort lebte. Es besteht aber kein zwingender Grund zu der Annahme, daß die Jagd auf ihn im Tal stattfand, da diese Tiere bekanntlich in die Hochflächen ziehen, um dort zu äsen (vgl.Hirschartige). Außerdem zeigt die altersmäßige Zusammensetzung der Tierknochenreste, daß sowohl in Uchkumachay wie in Panaulauca junge zusammen mit erwachsenen Tieren vorkommen, was für ein Überwiegen des Andenhirsches spricht, da nur dieser in kleineren Rudeln lebt (vgl.Hirschartige).

Mit Ausnahme der Schichten 3 und 4 sind in Pachamachay nur erwachsene Hirsche erlegt worden. Möglicherweise handelt es sich hier statt der Erfolge von Treibjagden um solche von Einzeljagden, bei der in der Regel auch nur ein einziges Tier erlegt wird. Die wenigen Knochenreste zeigen außerdem, daß die Hirsche wahrscheinlich nicht in unmittelbarer Nähe dieser Fundstelle vorkamen. Wahrscheinlicher ist die Annahme, daß sie in der Pampa de Corpacancha lebten, einer Hochfläche, die mit Pachamachay durch ein langes Engtal verbunden ist (vgl. Karten 1 und 2). Da aber diese Hochfläche etwa 10 km von der Fundstelle entfernt liegt, läßt sich vermuten, daß entweder in der Nähe der Höhle Einzeljagd (mit Hunden?) betrieben oder die in der Hochfläche erlegten Tiere in Fleischteilen zum Wohnplatz geschafft wurden.

Fundstellen in der Nähe von S e e n u f e r n sind bisher nicht ausgegraben worden bzw. liegen keine Ergebnisse vor. Die Sammelfunde aus N i n a r u p a beschränken sich auf 43 lithische Geräte, von denen nur zwei zu den Spitzen gehören. Diese und die verhältnismäßig zahlreichen Kratzer datieren in das späte "Formativum". Die zeitlich früher angesetzten Geräte sind vor allem kantenretuschierte sowie grosse, im terminalen Teil zugespitzte, einseitig oder zweiseitig bearbeitete Stücke und eine Geröllhaue. Zusammen mit den

lithischen Inventar wurden nur wenige Knochensplitter gefunden, die nicht bestimmt werden konnten. RICK (1975:71-72; 1976) hat Material der Fundstelle C c u r i m a c h a y (Nummer 38 des Fundstellenkataloges) untersucht und festgestellt, daß kantenretuschierte Stücke, große Zweiseiter und Geröllhauen dort vorherrschen und bringt diese Geräte mit der Nutzung von Schilfpflanzen (Ausgraben und Zerschlagen, um an eßbare Wurzelfasern zu gelangen) in Verbindung. Solche Tätigkeiten könnten auch für N i n a r u p a vermutet werden bzw. legen zumindest nahe, daß es sich um kein Jagdlager im eigentlichen Sinne handelt, wofür auch das geringe Vorkommen von Spitzen und Knochenresten spricht.

Die Analysen der Tierknochenreste und der lithischen Geräteinventare zeigen also, daß die untersuchten Fundstellen sich auf Grund der dort vermutlich hauptsächlich durchgeführten Tätigkeiten voneinander unterscheiden lassen. Während Uchkumachay zumindest für die Zeit der Belegung der Schichten 4 und 5 ein Jagdlager war, weist die Schicht 6 wie auch die Schichten 6 bis 10 aus Pachamachay geringere Tierknochenreste und anders geartete lithische Inventare auf. Für diese Schichten zeigt sich, daß dort vornehmlich lithische Geräte hergestellt wurden und wahrscheinlich auch andere Tätigkeit zur Durchführung kamen, die nicht direkt mit der Jagd in Verbindung zu bringen sind. Die Schichten 11 und 12 aus Pachamachay zeigen wie die Schichten 1 und 3 aus Panaulauca, daß zu dieser Zeit Jagdaktivitäten von größerer Bedeutung waren. Die Schichten 4 und 6 aus Panaulauca zeigen neben den Zeugnissen der Jagd, daß die Beschaffung von Werkstoffen, die wohl nahe dieser Fundstelle anstanden (pers. Mitt.J.W.Rick) und die Fertigung von Geräten den Bewohnern ein besonderes Anliegen war.

Zur Zeit der Belegung der späteren Schichten von Pachamachay und Uchkumachay ("Endpräkeramikum" und frühes "Formativum") kann eine beginnende Domestikation von Lamaartigen nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassung

Die angeführten Belege lassen folgende Schlüsse zu:

1. Die Puna läßt sich den Gegebenheiten der Küste und der interandinen Täler entsprechend in zwei Bereiche untergliedern : einen oberen feuchten und einen unteren etwas trockeneren, die sich beide nur unwesentlich im Laufe des Jahres verändern. Auch die meisten Tierarten kommen in beiden Bereichen vor. Im Gegensatz zur Küste und den interandinen Tälern bilden die Pflanzengesellschaften der Puna große zusammenhängende Flächen, die vor allem durch Grassteppen gekennzeichnet sind. Wasser ist das ganze Jahr über in ausreichenden Mengen vorhanden.

2. Da bisher keine umfassende Landesbegehung vorliegt, kann über die Dichte der Fundstellen nichts ausgesagt werden, wohl aber, daß sich die meisten im unteren Bereich befinden. Dabei handelt es sich um Abris, kleine Höhlen und Freilandstationen, die in der Nähe von Hochflächen, an Seen oder im Zwischenbereich zwischen Seen und Flüssen liegen.

3. Wie an der Küste und den interandinen Tälern sind direkte Befunde für pflanzliche Nahrung selten. Die einzige mögliche Ausnahme ist ein Wollkaktus (Tephrocactus floccosus), dessen Früchte eßbar sind. Die Tierknochenreste haben ergeben, daß Lamaartige das bevorzugte Jagdwild waren. Hirschartige wie der Weißwedelhirsch (Odocoileus virginianus) und der Andenhirsch (Hippocamelus antisensis) kommen in deutlich geringeren Anteilen vor. Die restlichen Arten sind selten und beschränken sich Puma (Felis concolor), Vizcacha (Lagidium peruanum), Stinktier (Conepatus rex), Wildkatzen (Felis jacobita), "Füchse" (Dusicyon culpaeus) sowie nicht näher bestimmte Vögel und Nagetiere. Beim Vergleich der Mindestanzahl von Individuen zeigt sich, daß auch die Menge der erlegten Tiere in der Puna größer ist als in den tieferen Lagen (250 Mindestindividuen in Pachamachay zu 23 in Jaywamachay (vgl. WING 1975 und Tabelle XXV).

4. Angaben über die Altersklassen bei Lama- und Hirschartigen zeigen, daß die Fundstellen zu verschiedenen Zeiten des Jahres belegt waren. Das bedeutet, daß die Puna wahrscheinlich auch in der Trockenzeit nicht verlassen wurde, wie das bei dem Konzept der "Transhumanz" vorausgesetzt wird.

5. Die Fundstellen, die in der Nähe der großen Hochflächen liegen, haben die meisten Tierknochenreste erbracht. Wahrscheinlich wurden die Tiere von mehreren Jägern von der Hochfläche her in Engpässe getrieben und dort erlegt. Auf Grund der Ähnlichkeit der Altersverhältnisse von modernen Tieren mit solchen des Fundmaterials läßt sich vermuten, daß ganze Familienrudel auf einmal getötet wurden. Uchkumachay und Panaulauca waren demnach wohl Jagdlager, die wiederholt aufgesucht wurden, aber nur verhältnismäßig kurze Zeit belegt waren. Die Geräteinventare mit hohen Anteilen an Spitzen und Kratzern unterstreichen diese Deutung.

6. Haushunde sind im Tierknochenmaterial der drei untersuchten Fundstellen bestimmt worden. Ihre Haltung zu Nahrungszwecken ist jedoch wenig wahrscheinlich. Vielmehr ist anzunehmen, daß der Hund als Jagdhelfer diente, was auch durch viele Beispiele aus dem Bereich der Ethnographie, der Archäologie und der Ethnohistorie bezeugt wird.

7. Pachamachay und auch Ninarupa unterscheiden sich von den beiden anderen Fundstellen sowohl in den Anteilen des Tierknochenrestmaterials wie in der Zusammensetzung der Geräteinventare. In Pachamachay nimmt die Fertigung von lithischen Geräten eine bedeutende Stellung ein; Lamaartige sind dort seltener als in den bereits genannten Fundstellen und Hirschartige kommen nur als erwachsene Individuen vor. Das deutet auf die Möglichkeit hin, daß häufiger Einzeljagd mit Hunden betrieben wurde. Hirschartige kamen wahrscheinlich in unmittelbarer Nähe Pachamachays nicht vor. Diese Fundstelle könnte als Basislager im Sinne LYNCHs und MACNEISHs bezeichnet werden. Das ältere Geräteinventar in Ninarupa wird von Geräten bestimmt, die

nicht direkt mit der Jagd in Beziehung zu setzen sind. Möglicherweise fanden sie beim Pflanzensammeln am Seeufer Verwendung, was auch für die anderen Fundstellen gelten kann, die am Ufer des Junín-Sees liegen.

8. Die Geräteinventare und die Anteile der Tierknochenreste an der Gesamtsumme der untersuchten Fundstellen zeigen oft bedeutende Unterschiede zwischen den einzelnen Kulturschichten. Danach ist mit einem Funktionswechsel im Laufe der Belegungsphasen der gleichen Fundstelle zu rechnen.

9. Belege für Kontakte mit tieferliegenden Lebensstätten bzw. Fundstellen liegen nicht vor. Sie sind aber nicht auszuschließen. Zu denken wäre etwa an die Beschaffung von Holz für Pfeile und Bögen oder Speere oder anderes organisches Material, das in der Puna nicht vorhanden ist.

Insgesamt zeigt sich, daß die Puna zumindest in dem vorliegenden Arbeitsgebiet ein Lebensraum ist, der Jägergruppen mit fortgeschrittenen Jagdmethoden (Projektilspitzen, Hunden und Treibjagden) durch

a) großräumige Weidegebiete für pflanzenfressende Säugetiere,

b) große offene Hochflächen,

c) größere in Herden lebende Grasfresser mit festem Revier,

d) gesicherten Wasservorrat,

e) geringe jahreszeitliche Schwankungen im Nahrungsangebot und

f) ausreichendes Vorkommen lithischen Werkstoffes

eine dauerhafte Besiedlung ermöglicht.

Auch die unterschiedlichen Funktionen der einzelnen Fundstellen deuten darauf hin, daß es sich im Fall der Puna von Junín um einen geschlossenen Siedlungsraum handelt, wie er auch für die interandinen Täler und die Zentralküste angenommen wird.

E. ZUSAMMENFASSUNG

Erst seit etwa neun Jahren werden intensivere Forschungen in der Punas Junins (zur Lage vgl. Karte 1) durchgeführt. Über diese Arbeiten ist bisher kaum etwas veröffentlicht worden (vgl. MATOS 1975). Grabungen sind selten und deren Materialvorlagen stehen bisher noch aus. Die archäologische Landesaufnahme beschränkt sich auf Teilbereiche, von denen die Pampa de Junín am besten bekannt ist (vgl.Karten 1 und 2).

I

Aus diesem Grunde wurden alle Fundstellen, die vom Verfasser begangen wurden, kurz beschrieben und, wenn es möglich war, zeitlich festgelegt. In einem Fundstellenkatalog wurden 47 Plätze in der Pampa de Junín, im Gebiet westlich des Junín-Sees und in den westlichen Kordilleren vorgestellt (vgl. Karte 2).

Fundstellen der lithischen Perioden liegen vornehmlich an Seenufern oder in Engtälern nahe der großen Hochflächen an Wasserläufen. Es handelt sich um kleine und große Abris, kleine Höhlen oder Freilandstationen. Häufige Wiederbelegung ist besonders bei den Höhlen festzustellen, Freilandstationen sind nur in Aufschlüssen auszumachen.

Fundstellen des "Formativums" liegen am westlichen Ufer des Junín-Sees und in nahegelegenen Seitentälern. Abris, die bereits in der Zeit der lithischen Perioden belegt waren, sind in dieser Zeit weiter benutzt worden. Die Siedlungen am Junín-See bestehen aus niedrigen Plattformen aus Erde, auf denen wahrscheinlich Behausungen aus Grassoden standen. Mangels Grabungen ist die Beziehung zu Freilandstationen des "Endpräkeramikums" bisher nicht geklärt. Die Keramik weist enge Verwandtschaft mit derjenigen der San Blas-Periode in Kotosh (Verwaltungsbezirk Huánuco, zur Lage vgl.Abb.135) auf (vgl.Tabelle I). Das Wesen dieser Verwandtschaft wird aber erst dann geklärt werden können, wenn die zwischen bei

den Gebieten gelegene Pampa de Bombón (vgl.Karte 1) archä - ologisch aufgenommen sein wird. Die das "Formativum" kenn - zeichnende Chavín-Keramik, die in Kotosh vertreten ist, fehlt in Junín.

Die zeitliche Einordnung der Keramik, die in enger Beziehung zu der der Phase Higueras in Kotosh steht, ist sowohl dort als auch im Arbeitsgebiet schwierig, Sie wird entweder in das späteste "Formativum" oder in den frühen Abschnitt der "Frühen Zwischenperiode" datiert. Noch problematischer ist die zeitliche Festlegung der San Blas "Red on Buff" Ware, die möglicherweise bereits im späten Abschnitt der "Frühen Zwischenperiode" einsetzt und bis in den "Späten Horizont" reicht. Eine zeitliche Untergliederung dieser Ware kann anhand des veröffentlichten Fundstoffes und mangels entspre - chender Grabungen bisher nicht durchgeführt werden. Man findet sie in den Hochtälern von San Pedro de Cajas, Tarma und Huasawasi, in der Pampa de Junín und der Pampa de Corpacancha sowie am südwestlichen Ufer des Junín-Sees (vgl.Karte 1). Die Siedlungen, aus denen sie stammt, liegen am Fuß von Bergrücken oder auf Gipfeln und bestehen aus Rundhäusern mit Mauern aus gering behauenen Kalksteinbrocken und Steinkor - ralen. Abris werden auch weiterhin, jetzt oft als Grabstätten,benutzt.

Im westlichen Arbeitsgebiet (Marcaponacocha, Cordillera de la Viuda bis Cordillera Puagjancha, vgl. Karte 1) sind in Architektur und Keramik Unterschiede zum Kulturbereich der San Blas "Red on Buff" Ware festzustellen. Kulturelle Be - ziehungen bestehen zu den Hochtälern der Flüsse Chillón (Canta) und Sta. Eulalia.

II

Eigene Grabungen bzw. Sondierungen in drei Fundstellen (Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca, vgl. Karte 2) konnten auf Grund von Vermischungserscheinungen bzw. zeitlich unterschiedlicher Stellung der Keramik wenig zur Klärung der Zeitstellung der keramikzeitlichen Perioden beitragen. Bemerkenswert war lediglich das Auffinden von Scherben der späten

"Frühen Zwischenperiode" aus Ayacucho und eines vollständigen Schuhgefäßes in Schicht 3 aus Uchkumachay, das seine Entsprechung in Gefäßen der Higueras-Phase aus Kotosh findet.

In allen drei ausgegrabenen Fundstellen wurden unter den keramikführenden Schichten solche festgestellt, die sich durch das Fehlen von Keramik auszeichnen : vier in Uchkumachay, neun in Pachamachay und sechs in Panaulauca. In diesen wurden keine Vermischungserscheinungen beobachtet.

Zur inneren Gliederung dieser Schichten kann der geringen flächenmäßigen Erfassung wenig ausgesagt werden : Sowohl in den großen Abris (Uchkumachay) als auch in den kleinen Höhlen (Pachamachay und Panaulauca) sind große Anhäufungen von mit Asche verkrusteten Tierknochenresten mit verbrannten Steinen und Rötel für die lithischen Perioden kennzeichnend. Diese Anhäufungen befinden sich am leicht abschüssigen Teil des Vorplatzes, geschützt durch größere Felsen, die sich vom anstehenden Fels gelöst haben. Dort befinden sich auch die meisten lithischen Abschläge und Geräte (vgl.Abb.130-132).

III

Zum Kern der vorliegenden Arbeit wurde die zeitliche Gliederung des lithischen Fundstoffes der Grabungen und die kulturgeschichtliche Stellung des Arbeitsgebietes in den lithischen Perioden.

Als Grundlage der Analyse dienten die Geräteinventare aus Uchkumachay. Alle Geräte wurden in fünf Gruppen unterteilt, die einer einfachen Typenreihe entsprechen. Die ersten drei, Spitzen, Kratzer und kantenretuschierte Stücke wurden dann auf ihre spezifischen Merkmale und deren Kombinationen hin überprüft und miteinander verglichen. Gruppe 4, Zweiseiter und Zwischenformen zu Spitzen, und Gruppe 5, Verschiedene: Kerne und Kernreste, gezähnte Stücke, Stichel, Bohrer, Gerölle, Stücke mit Gebrauchs- oder Endretuschen und andere, die nicht den Gruppen 1 bis 4 zugeordnet werden können, waren sowohl der Seltenheit ihres Vorkommens wie der Unterschiedlichkeit innerhalb der Gruppen wegen zu einem ähnli -

chen Vorgehen ungeeignet.

Spitzen, Kratzer und kantenretuschierte Stücke machen in Uchkumachay rund 80 %, in Pachamachay zwischen 50 und 60 % (Schichten 5 bis 9) bzw. zwischen 66 und 72 % (Schichten 1 bis 3) bzw. zwischen 70 und 80 % (Schichten 11 und 12) sowie in Panaulauca zwischen 44 und 66 % der jeweiligen Geräteinventare aus (vgl. Tabelle II).

Als allen drei Fundstellen gemeinsame Tendenzen stellten sich heraus:

a) Die einseitig bearbeiteten Geräte sind in den späteren Schichten seltener als in den früheren (vgl.Abb.128).

b) Die späteren Stücke sind kleiner, schmaler und dünner als die früheren (vgl.Tabellen V,VII, IX-XII).

c) Zur Silex-Gruppe gehörende Werkstoffe sind in den späteren Schichten häufiger als in den früheren (vgl.Abb.133).

d) Verschiedene Geräteformen sind in den späteren Schichten selten, dafür aber in den früheren kennzeichnend. Es sind dies Transversalschaber, mehrfach gekerbte Stücke und Kratzerstichel.

e) Entsprechend a) sind zweiseitig retuschierte Geräte in den späteren Schichten häufig vertreten. Das gilt im besonderen für die Spitzen. Sie sind die Geräte, die am sorgfältigsten bearbeitet und auch ihrer Häufigkeit wegen formenmäßig variabler sind als die übrigen Typen.

f) Die spätesten Spitzen sind kurz (zwischen 2 und 3 cm lang) und breit mit einer Tendenz zur Zuspitzung beider Enden.

g) Auf diese folgen schmale und langgezogene Spitzenformen. Dabei ist eine Tendenz zur Zuspitzung beider Enden mit gerad em Kantenverlauf erkennbar.

h) In den frühesten Schichten werden die Spitzen breiter und dünner mit vorwiegend flachem bikonvexen Querschnitt. Der Kantenverlauf ist meist ebenfalls bikonvex. Dazu ist eine Tendenz zur unifacialen Bearbeitung zu erkennen.

i) Die eigentlichen Zweiseiter sind in den späteren Perio-

inventaren nicht oder nur selten vertreten. Sie haben eine breite, abgerundete bis flache Basis bzw. sind sogenannte "Lanzenspitzen" mit flachem bikonvexen Querschnitt.

IV

Als Ergebnis der Analyse konnte eine Folge von fünf lithischen Perioden aufgestellt werden:

P e r i o d e 1 ist durch einen einzigen Kratzer vertreten, der aus Schicht 7 aus Uchkumachay stammt. Auf Grund seiner Vergesellschaftung mit endpleistozäner Fauna (Agalmaceros sp., einem ausgestorbenen Hirschartigen und Parahippurion sp., einem ausgestorbenen Pferdeartigen) läßt sich dieser mit den Schichten des Huanta-Komplexes in Ayacucho in Verbindung bringen, der zeitlich zwischen 11.000 und 9.000 v.Chr. festgelegt ist.

P e r i o d e 2 ist durch ein einziges Geräteinventar von 72 Stücken (Schicht 6 aus Uchkumachay) belegt. Mehr als 75 % sind einseitig bearbeitete Geräte: Kratzer, kantenretuschierte Stücke, Bohrer, mehrfach gekerbte Stücke, ein endretuschiertes Stück sowie Stichel. Am häufigsten vertreten sind einfache Abschlagkratzer und fragmentierte Kratzerkappen (Tafel 6:9-15). Unter den kantenretuschierten Stücken sind solche mit leicht divergierenden Kanten mit starker Retusche sowie Transversalschaber kennzeichnend (Tafel 7:12-15). Bemerkenswert sind auch die relativ häufigen Bohrer (Tafel 10:13-14).

Die zweiseitig bearbeiteten Stücke sind Spitzen einfacher Grundform (kleine Blattspitzen), dreieckige mit konkaver Basis, solche mit langgezogenem konkaven Spitzenteil und langgezogene mit abgesetzten Schulterm (Tafel 8:11-17). Flache, asymmetrische Zweiseiter sind seltener (Tafel 9:18,19), Zwischenformen zu Spitzen fehlen.

Das Verhältnis von Abschlag zu Gerät ist deutlich höher als in den entsprechenden der oberen Schichten Uchkumachays (vgl. Tabelle XV).

Die Spitzenformen, mehrfach gekerbte Stücke ("spoke-shaves") (Tafel 10:12), das endretuschierte Stück ("slab-cleaver") (Tafel 10:15), Kratzer und Bohrer lassen sich am besten mit dem Puente-Komplex aus Ayacucho vergleichen. Dieser liegt zeitlich zwischen 9.000 und 7.100v.Chr.

P e r i o d e 3 kommt in allen drei ausgrabenen Fundstellen vor (Schicht 5 aus Uchkumachay, Schichten 11 und 12 aus Pachamachay und 4 sowie 6 aus Panaulauca). Auch ein Teil der Geräte aus Ninarupa (untere Schicht) wurden herangezogen. Insgesamt standen damit 734 Stücke für die Analyse zur Verfügung.

Fast genau die Hälfte der Geräte aus Uchkumachay, 80,2 % aus Pachamachay und 63,5 % in Panaulauca sind einseitig bearbeitet. Davon sind Kratzer am häufigsten in Uchkumachay und kantenretuschierte Stücke in Pachamachay. Die Gerätegruppe der Kratzer besteht in Uchkumachay vorwiegend aus fragmentierten Kratzerkappen, Kratzern mit Kantenretusche, Rundkratzern und Kratzersticheln (Tafel 5). In Pachamachay und Panaulauca überwiegen Kratzer auf klingenähnlichen Abschlägen und große Abschlagkratzer mit Rindenresten (Tafeln 12:10-12;14). Grosse Transversalschaber, die auch in Ninarupa gefunden wurden, sind ebenso hervorzuheben wie mehrfach gekerbte Stücke, Stichel und Geröllhauen (Tafel 7:9-11).

Unter den Spitzenformen sind besonders Spitzen mit konkaver Basis (nur in Uchkumachay), solche, die im Spitzenteil konvexe oder konkave und im längeren Basisteil konvergierende gerade Kanten mit oder ohne abgesetzte Schultern haben, lange gerade bzw. kurze konvexe Stücke mit abgerundeter Basis, vorwiegend unifazial bearbeitete und breite rhomboide hervorzuheben. Im Querschnitt sind die meisten Spitzen bikonvex flach, die Retuschen liegen häufig transversal parallel (vgl. Tafeln 2;11:13-16). Zweiseiter sind asymmetrisch an einem oder beiden Enden zugespitzte Geräte ("cuchillo-raedera") (Tafel 9:16-17). In diese Periode fallen auch die sogenannten Lanzenspitzen (Tafel 9:14).

Die besten Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich mit dem Jaywa-Komplex in Ayacucho, der dort zwischen 7.100 und 5.800

v.Chr, datiert wird.

P e r i o d e 4 wird durch die Geräteinventare der Schichten 4 aus Uchkumachay, 6 bis 10 aus Pachamachay und 1 bis 3 aus Panaulauca bestimmt. Insgesamt standen 1.151 Stücke für die Analyse zur Verfügung.

Davon sind 49,6 % in Uchkumachay, 71,5 % in Pachamachay und 46,8 % aus Panaulauca einseitig bearbeitet, In Uchkumachay und Panaulauca sind die Kratzer am häufigsten, in Pachamachay kommen vorwiegend kantenretuschierte Stücke vor. Es gibt mehr Kratzer mit Kantenretusche als in den vorhergehenden Perioden. Als Kombinationsgeräte kommen sie in Verbindung mit Bohrern vor. Die Kratzerstirnen sind flachbogiger als in Periode 3, der Kratzerstirnwinkel ist durch Nachbearbeitung verhältnismäßig oft übersteilt (Tafeln 4;12:3-9). Kantenretuschierte Stücke mit parallelen Kanten sind häufiger als in Periode 3. Gezähnte, gekerbte und endretuschierte Stücke (in dieser Reihenfolge mit abnehmender Häufigkeit) und Gerölle sind ebenfalls zu erwähnen.

Die Anteile der Spitzen in allen drei Fundstellen sind höher als die der vorhergehenden Perioden (vgl.Tabelle XXVI). Allgemein ist eine Abnahme der Variationsbreite feststellbar. Einfache, langgezogene, schmale Spitzen mit geradem Kantenveralauf und schwach erkennbarem Schulterknick, häufig mit subtrinagulären Querschnitten, herrschen vor. Dabei ist eine Tendenz zur Zuspitzung beider Enden feststellbar (Tafeln 1;11:5-12;13:3,5-7).

In Gruppe 4, den zweiseitig bearbeiteten Stücken mit Ausnahme der Spitzen, sind Zwischenformen zu Spitzen häufiger als Zweiseiter im hier definierten Sinne (Tafel 8:5-12). Die in der Periode 3 als "cuchillo-raedera" bezeichneten Formen sind in Periode 4 sehr selten.

Zu dem zeitlich entsprechenden Piki-Komplex in Ayacucho (5.500-4.200v.Chr.) gibt es zwar Parallelen, aber auch klare Unterschiede, wie etwa das häufige Auftreten von Reibsteinen und das Fehlen verschiedener Kratzertypen in Ayacucho.

P e r i o d e 5 wird durch die Geräteinventare der Schichten 4 und 5 aus Pachamachay bestimmt, die zusammen 258 Stücke zählen.

57,3 % der Geräte sind einseitig bearbeitet. Besonders die kantenretuschierten Stücke sind deutlich seltener als in den vorhergehenden Perioden (vgl.Tabelle XXVI). Sie sind auch kleiner als vergleichbare ältere. Ähnliches gilt für die Kratzer. Endretuschierte Stücke sind häufiger als in Periode 4, es folgen gekerbte (etwa in gleichen Anteilen) und gezähnte Stücke (weniger als in Periode 4).

Die Spitzen werden ebenfalls insgesamt kleiner. Besonders bemerkenswert sind sehr kurze breite Doppelspitzen, die zwischen 2 und 3 cm lang sind und in der folgenden Periode häufiger werden. Längere Spitzen mit leichtem Schulterknick zeichnen sich durch grobe Retuschierung aus (Tafel 11:3-5).

Der Übergang zu den keramikführenden Schichten ist der verhältnismäßig wenigen Stücke wegen, die ausschließlich aus Pachamachay stammen, nicht sehr klar. Dort setzt sich die Tendenz zu kleingerätigen Inventaren in Schicht 3 fort. Die besten Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich mit Fundstoff des späteren Abschnittes des "Formativums" in Abris der Hochfläche im Verwaltungsbezirk Huancavelica (RAVINES 1971:26). Schicht 3 aus Uchkumachay ist wahrscheinlich ebenso in ein sehr spätes "Formativum" einzuordnen. Die lithischen Geräte aus dieser Schicht unterscheiden sich aber nicht wesentlich von denen der Schicht 4, die zeitlich in die Periode 4 eingestuft wurde. Die kleinen kurzen Spitzen, die in Schicht 3 aus Pachamachay kennzeichnend sind, fehlen in Uchkumachay. Beide Fundstellen sind aber vergleichbar durch große einseitig bearbeitete rhomboide Stücke. Neue Spitzenformen in Uchkumachay sind dreieckige, parallel schräg retuschierte und bilateral kantenretuschierte Geräte (Tafel 3:6,10). In der Gruppe 2 (Kratzer) sind große Rundkratzer und flache Hohlschlegkratzer bemerkenswert (Tafel 5:1-3).

Auf Grund dieser Beobachtungen ist also die Möglichkeit nicht auszuschließen, daß die Entwicklung der Geräteformen im "Un-

nativum" im südlichen und in Anbetracht der Funde aus Hinaspa auch im westlichen Bereich des Arbeitsgebietes anders verlief als an der Westseite des Junín-Sees. Ähnliche Beobachtungen wurden auch für das Gebiet von San Pedro de Cajas gemacht. Erst besser auswertbare, stratigraphisch einwandfreie Geräteinventare können hier Klärung schaffen.

Damit kann auch folgende zeitliche Abfolge im Vergleich mit dem Ayacucho-Bereich aufgestellt werden:

Junín	Ayacucho (vgl. Tabelle I)	
Periode 1	Periode 2	11.000-9.000v.Chr.
Periode 2	Periode 3	9.000-7.100v.Chr.
Periode 3	Periode 4	7.100-5.800v.Chr.
Periode 4	Periode 5	5.500-4.200v.Chr.
Periode 5	Periode 6/7	4.200-2.500/ 1.700v.Chr.

V

Um zu einer Aussage über die kulturgeschichtliche Stellung Junins in der Zeitspanne der lithischen Perioden zu gelangen, wurden zwei Konzepte untersucht, die sich auf Wirtschaftsformen des zentralperuanischen Raumes beziehen. Es handelt sich dabei einmal um die sogenannte "Transhumanz", die im wesentlichen aus der jahreszeitlich bedingten Wanderung von Jägergruppen der Hochebenen (Puna) in die Küstenzonen besteht. Das andere Konzept ist das der "interaction sphere", eines "losen" kulturellen Verbandes einzelner kleinerer Siedlungsräume, die sich durch eine Anzahl höhenmäßig abgestufter, unterschiedlicher Lebensstätten auszeichnen. Diese wiederum werden in einen oberen und einen unteren Bereich aufgeteilt, zwischen denen eine ebenfalls jahreszeitlich bestimmte Wanderung menschlicher Gruppen stattfand ("seasonality"). Auch hier ist die Puna mit einbezogen. Dort, wo diese Konzepte empirisch untermauert werden sollten (Callejón de Huaylas und Ayacucho, zur Lage vgl. Abb.135), kommt dieser Lebensstätte eine verhältnismäßig geringe Rolle zu, da sie sich in beiden Fällen auf einen schmalen, flächenmäßig wenig ausgedehnten Bereich beschränkt.

Die "Transhumanz" und die "interaction sphere" wurden in drei Lebensräumen (Küste, interandine Täler und Puna) anhand einzelner Gesichtspunkte kritisch überprüft und zwar hinsichtlich der chronologischen Stellung, der Art der Fundstellen, deren Lage und Dichte sowie der direkten und indirekten Belege für den Nahrungserwerb. Besondere Bedeutung wurde dabei der Jagd auf Hochwild beigemessen, d.h. also im zentralperuanischen Raum Lamaartige (Guanacos und Vicuñas) und Hirschartige (Weißwedelhirsch und Andenhirsch).

VI

Zum Transhumanzkonzept ist folgendes kritisch zu bemerken:

a) Der Begriff ist unglücklich gewählt, da er normalerweise auf eine Form des Ziehbauerntums angewendet wird und damit in enger Beziehung zu Bauernkulturen steht (VAYDA 1968). Auch die als Analogien angeführten Beispiele sind diesem Bereich entlehnt (LYNCH 1967:44-47).

b) Während ursprünglich die Bewegungsrichtung von oben (Puna) nach unten (Küste) wies, zieht LYNCH (1971) auf Grund von empirischen Daten eine entgegengesetzte Wanderung vor: Basislager im unteren Bereich der Täler sind länger bewohnt. Oberhalb dieser befinden sich kurzzeitig belegte Jagdlager und Werkstätten. Damit ist einmal der Bewegungsradius der früheren Annahme gegenüber erheblich eingeschränkt, und zum anderen ist es fraglich, ob für diese Erscheinung die Bezeichnung "Transhumanz" auch in der Definition LYNCHs noch sinnvoll ist.

c) Besonders die älteren Geräteinventare der Küste (Chivateros bis Luz) zeigen wenige Übereinstimmungen mit den Hochlandindustrien, dagegen aber deutlich solche mit dem Paiján-Komplex der Nordküste. Für die späteren Komplexe ist zwar eine allgemeine Ähnlichkeit festzustellen, die aber für den Nachweis eines engen kulturellen Bezuges nicht ausreicht, da sie ausschließlich für die wenigen veröffentlichten Spitzenformen gilt.

Unterschiede in der Häufigkeit der einzelnen Gerätetypen (vor allem Spitzen und Kratzer bzw. Schaber ("scrapers")) in den verschiedenen Lebensräumen als Beleg für die Transhumanz sind mangels Materialvorlagen nicht überprüfbar. Auf Grund der Vergleichsmöglichkeiten mit Fundstellen der Puna Junins erscheint ein solches Kriterium aber vereinfachend.

d) Die als biologische Tatsachen betrachteten Wanderungen des Hochwildes, Guanacos und Hirsche in Zentralperu, halten einer kritischen Überprüfung nicht stand. Es gibt keinerlei Hinweise für ein solches Verhalten. Die Tierknochenanalysen der Fundstellen aus Junín zeigen außerdem, daß in den Monaten, in denen man die Punajäger in der Nebelvegetation der Küste vermutet, diese durchaus weiterhin in der Puna nachweisbar sind, wenn man den hohen Anteil an neugeborenen Tieren in den Kulturschichten betrachtet.

e) Kontakte zwischen den interandinen Tälern und der Küste sind aber deshalb nicht auszuschließen. Meeresmuscheln und Pflanzen aus tiefergelegenen Lebensstätten im unteren Bereich der Puna (vgl. ENGEL 1970a,b) sind keine klaren Nachweise für regelmäßige Wanderungen, zumal das Gebiet zwischen den beiden Lebensräumen kaum bekannt ist. Indirekte Beziehungen sind hier wahrscheinlicher.

Aus diesen Punkten ergibt sich, daß das Konzept der "Transhumanz" in seiner ursprünglichen Definition Mängel aufweist und daher wenig beweiskräftig ist. Die Möglichkeit seiner Anwendbarkeit zur Bezeichnung einer beherrschenden Wirtschaftsform in Zentralperu ist damit gering.

VII

Zum Begriff der "interaction sphere", der von MACNEISH aufgestellt wurde (vgl.MACNEISH et al. 1975) ist zu bemerken:

a) Die sogenannte "interaction sphere" ist ein weitgespanntes Konzept. Sie wird als eine Erscheinung verstanden,

die klar abgrenzbare geschlossene Siedlungsräume voraussetzt. Diese sind aus landschaftsgeographischen Gründen zwar wahrscheinlich, können aber mangels Materialvorlagen in ihren kulturellen Eigenheiten bisher schlecht voneinander abgegrenzt werden. Ein solches Bemühen nach Differenzierung des Fundstoffes ist aber eine grundlegende Forderung, da nur so der Nachweis für die Existenz von Siedlungsräumen erbracht werden kann.

b) Viele interandine Täler haben wie Ayacucho eine kennzeichnende vertikale Anordnung von Lebensstätten, die sich deutlich voneinander unterscheiden. Diese kann man nach MACNEISH in einen unteren, trockeneren und einen oberen, feuchteren Bereich untergliedern. Dieser bietet ein größeres Nahrungsangebot an Tieren, jener an Pflanzen. Daher soll die Jagd in den trockenen Monaten im oberen, sowie Sammeltätigkeit im Rest des Jahres im unteren Bereich stattgefunden haben. Zieht man die flächenmäßige Ausdehnung der einzelnen Lebensstätten in Betracht, so fällt auf, daß die höher gelegenen größer (in Ayacucho etwa doppelt so groß) als die unteren sind; eine Tatsache, die nicht nur auf Ayacucho zutrifft.

c) Die meisten Fundstellen befinden sich aber entgegen den Erwartungen, die sich aus Punkt b) ergeben müßten, im unteren Bereich und zwar etwa dreimal so viele wie in dem oberen. Wenn auch die Möglichkeit besteht, daß diese Erscheinung auf schlechte Erhaltung bzw. Erkennbarkeit von Freilandstationen, die in den tiefergelegenen Lebensstätten häufig sind, oder auf weniger intensive Begehung zurückzuführen sein mag, so fällt auf, daß auch in den anderen Lebensräumen wie Küste und Puna entsprechende Beobachtungen gemacht wurden.

d) Kulturpflanzen werden an der Küste und in den interandinen Tälern vorwiegend als Indizien früher Inkulturnahme betrachtet, ihr Anteil gegenüber dem der Wildpflanzen ist aber mangels vollständiger Analysen der botanischen Reste bisher nicht abschätzbar. Der hypothetischen Bedeutung, die der Sammeltätigkeit für die tiefergelegenen Fundstellen

zugesprochen wird, steht ein fast vollständiger Mangel an direkten Belegen gegenüber. Demzufolge ist es bisher weder möglich festzustellen, welche Arten bzw. Pflanzenteile (Frucht, Wurzel, Blätter) verzehrt wurden, noch zu welcher Zeit des Jahres diese verfügbar waren. Dieser Mangel ist nicht damit auszugleichen, daß sich die Fundstellen vorwiegend in bestimmten Lebensstätten befinden, die starken, jahreszeitlich bedingten Änderungen unterworfen sind. Am Beispiel der " l o m a s " (Nebelvegetation der Küste) wurde gezeigt, daß durchaus andere Beweggründe als die Nahrungssuche zur Anlage von Wohnplätzen geführt haben könnten, wie etwa verfügbares Trinkwasser, Nutzung des anstehenden lithischen Werkstoffes, vorwiegende Nahrungssuche in den etwas tiefergelegenen Flußtälern, die heute zum Teil ausgetrocknet sind und schließlich ist auch die Möglichkeit eines früher als allgemein angenommenen Anbaus von Kulturpflanzen nicht kategorisch zurückzuweisen. In diesem Zusammenhang sollte auch darauf hingewiesen werden, daß beträchtliche regionale Unterschiede in den Lebensstätten des unteren Bereiches, auch innerhalb der " l o m a s ", mehr beachtet werden sollten, um einer Verallgemeinerung zu entgehen. Erst vollständigere, aussagekräftigere Vorlagen botanischer Befunde, auch aus den oberen Bereichen, aus denen solche bisher nur sehr selten sind, werden erlauben, die Bedeutung, die der Sammeltätigkeit und der pflanzlichen Nahrung, besonders im Hinblick auf jahreszeitlich begrenzte Nutzung, zukommt, zu erfassen. Bisher scheint jedoch mehr darauf hinzuweisen, daß möglicherweise der größeren Nahrungsauswahl wegen die unteren Bereiche intensiver als die oberen genutzt wurden. Es ist weiterhin des Forschungsstandes wegen nicht nachzuweisen, daß sich im Laufe der lithischen Perioden bis zur Inkulturnahme von Pflanzen tiefgreifende Veränderungen in der Nahrungsbeschaffung vollzogen haben.

e) Die Tierknochenreste sind besser auswertbar und können auch deutlichere Aufschlüsse über eine mögliche jahreszeitlich begrenzte Jagd geben. Unter "Jagd" wurde in der vorliegenden Arbeit nur das Erlegen von Hochwild verstan

den. Im zentralperuanischen Raum sind dies Lamaartige und Hirschartige. Eine eingehende Überprüfung des Vorkommens dieser Tiere erbrachte nun, daß der Lebensraum beider Lamaartiger (Guanacos und Vicuñas) sich auf die Puna beschränkt. Das gilt auch für den Andenhirsch. Nur der Weißwedelhirsch kommt sowohl an der Küste wie am Rand der Puna vor. Er ist Einzelgänger und schwerer zu bejagen als die anderen Arten, die Herdentiere sind und in Gegensatz zu ihm offene Flächen bevorzugen.

Im Tierknochenmaterial wird diese räumliche Verteilung in etwa widergespiegelt, obwohl auch hier betont werden muß, daß die vorliegenden Analysen noch nicht ausreichend sind. Lamaartige gibt es an der Küste nicht vor 2.000 v.Chr. Bei diesem späten Auftreten darf die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, daß es sich dabei bereits um Haustiere handelt. Hirschartige sind archäologisch an der Küste ebenfalls nur selten belegt, was aber in den "Loma"-Fundstellen auch mit ungünstigen Erhaltungsbedingungen zusammenhängen kann. Im Vergleich zu den Fundstellen der unteren Bereiche in den interandinen Tälern fällt aber auf, daß dort größere Säugetiere ebenfalls selten, kleine Nager wie Meerschweinchen aber wesentlich häufiger vorkommen. Damit kann für diese Lebensstätten kaum von einer besonderen Bedeutung der Jagd die Rede sein. Die wenigen Lama- und Hirschartigen deuten eher auf sporadische Jagdausflüge in die höher gelegenen Gebiete hin, wo Hirschartige den Befunden nach das bevorzugte Wild waren und demnach dort auch häufig vorkamen. Aussagemöglichkeiten über jahreszeitlich begrenzte Jagd werden dadurch erschwert, daß die Hirschartigen Südamerikas ihre Stangen nicht im jahreszeitlich begrenzten Rhythmus wie ihre nordamerikanischen Artverwandten abwerfen. Wird eine Nutzung der Lebensstätten im oberen Bereich für die trockenen Monate angenommen, so ist auch nicht mit erhöhten Anteilen an Neugeborenen zu rechnen, da diese in der Regenzeit geworfen werden. Auch in Bezug auf die Kleinsäuger im unteren Bereich ist der Verzehr von sehr jungen Tieren unwahrscheinlich, von der Tatsache, daß diese mehrmals im Jahr

werfen, abgesehen.

Damit ist die bisherige Beweisführung nicht überzeugend, was die direkten Belege für jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung von Lebensstätten angeht. Es entsteht vielmehr der Eindrück, als wäre das Schema eines längerbelegten Nutzungsbereiches in den tieferen mit zeitlich begrenzter, nicht unbedingt auf bestimmte Monate des Jahres fixierter Belegung der höheren Lagen wahrscheinlicher. Das würde aber bedingen, daß bei den Fundstellen des unteren Bereiches von den Basislagern abgesehen an eine größere Funktionsbreite zu denken wäre und viele der Tätigkeiten, die man bisher auf die höhergelegenen Fundstellen beschränkt sieht, in ein solches Schema mit einzubeziehen sind. Ein besonders wichtiger Punkt ist in der Tatsache zu sehen, daß wichtige Kriterien der Unterscheidungsmöglichkeiten zwischen direkten und indirekten Einflüssen bzw. Wechselbeziehungen anhand der vorliegenden Funde und Befunde nicht klar genug zu erfassen sind, was sowohl für das Konzept der "Transhumanz" wie für das der "interaction sphere" gilt. Somit sind diese beiden Konzepte bisher besser als Denkanstöße zu verstehen, die weiterhin der empirischen Untermauerung bedürfen und deshalb nicht bedenkenlos in Arbeiten, die die lithischen Perioden in Peru zum Thema haben, übernommen werden können.

VIII

Über die Stellung, die der Puna in diesem Zusammenhang zukommt, ist unter Berücksichtigung des hier vorgelegten Fundstoffes folgendes zu bemerken:

a) Die Puna zeichnet sich als ein Lebensraum aus, der von großen zusammenhängenden Pflanzengesellschaften gebildet wird. Auch sie kann in einen unteren und einen oberen Bereich untergliedert werden. Die Höhenunterschiede sind verhältnismäßig gering und die Jahreszeiten weniger scharf abgegrenzt als in den tiefergelegenen Lebensräumen. Die vielen Flüsse, Bäche und Seen garantieren ausreichende Feuchtigkeit auch in den trockeneren Monaten. Die Tier-

welt unterscheidet sich in beiden Bereichen nur unwesentlich. Der besseren Nahrungsbedingungen wegen ist die Vorkommensdichte der grasfressenden größeren Säugetiere höher als in den interandinen Tälern oder an der Küste. Im besonderen gilt dies für die großen Hochflächen im unteren Bereich (vgl.Karte 1). Allein daraus ist schon zu schliessen, daß eine jahreszeitlich unterschiedliche Nutzung zwischen höheren und tieferen Lagen kaum als unabdingbare Notwendigkeit erscheint.

b) Die Fundstellen liegen vorwiegend im unteren Bereich. Da eine sorgfältige Begehung größerer Gebiete noch aussteht, kann diese Beobachtung nur als Hinweis auf eine mögliche Entsprechung des Tatbestandes der Küste und der interandinen Tälern sein. Die Fundstellen liegen alle in geringer Entfernung der Hochflächen oder in der Nähe des Junín-Sees (vgl.Karten 1 und 2). Im Falle des Gebietes südwestlich der Pampa de Junín ist ein Kontakt mit den Tälern, wie etwa San Pedro de Cajas (vgl.Karte 1), nicht auszuschließen. Begehungen zeigten aber, daß Fundstellen dort sehr selten sind (LAVALLÉE und JULIEN 1975, Karte zwischen p.96 und 97).

c) In der Zusammensetzung der Geräteinventare ergeben sich deutliche Unterschiede, die sich auch zwischen Fundstellen der gleichen zeitlichen Stellung nachweisen lassen (vgl.Tabelle XXVI). Interpretiert man Spitzen und Kratzer als Geräte, die direkt mit der Jagd zusammenhängen, so wäre ein hoher Anteil an der Gesamtsumme der Geräte ein Hinweis auf Jagdlager. Ein Vergleich mit der Menge der Tierknochenreste in den entsprechenden Schichten (vgl. Tabellen XXVII bis XXXIV) bestätigt diese Vermutung. Spitzen und Kratzer sind aber keineswegs immer die vorherrschenden Gerätegruppen (vgl.Tabelle XXVI), weshalb auch Funktionsunterschiede angenommen werden müssen. Das kann am besten in Verbindung mit Pflanzen- oder Tierknochenresten überprüft werden.

d) Die Analysen solcher Befunde zeigen, daß in allen drei gegrabenen Fundstellen Lamaartige am häufigsten vertreten

sind und somit als Grundlage der fleischlichen Nahrung gedient haben dürften. Dabei kann man nur in Einzelfällen, so an der Form der Schneidezähne, zwischen Guanaco und Vicuña unterscheiden. Von den Perioden 1 und 2 abgesehen betragen die Anteile an der Gesamtfundzahl - die Mindestanzahl wurde nicht errechnet, da die Befunde nur einen unbekannten Bruchteil des Gesamtbefundes widergeben - zwischen 80 und 90 %. Uchkumachay und Panaulauca ähneln sich auch in der Dichte der Fundmenge und dem Altersverhältnis der Tiere (vgl.Tabelle XXXV). Pachamachay ist eine Sonderstellung zuzusprechen. Bei den Altersklassen (erwachsene, junge und neugeborene Tiere) entsprechen die Verhältnisse etwa denen moderner Rudel (vgl.Tabelle XX). Hohe Anteile an Neugeborenen weisen die Schichten 4 aus Panaulauca, 4 und 5 aus Pachamachay und 3 aus Uchkumachay wahrscheinlich auf eine Belegung in der Regenzeit hin. Bei den Schichten mit höheren Anteilen an Jungtieren könnte die ausgehende Trockenheit und der Beginn der Regenzeit als Zeitpunkt der Belegung gelten. In vielen anderen Schichten ist eine jahreszeitliche Begrenzung nicht festzustellen, so daß die Befunde darauf hindeuten, daß die Jagd nicht auf die Regenzeit beschränkt blieb.

Nur für die Perioden 3 und 4 konnte der Häufigkeit der Tierknochen wegen auch ein Vergleich der Häufigkeit des Auftretens von Knochen bestimmter Körperpartien (Vorderläufe, Hinterläufe, Füße, Rumpf und Schädel) durchgeführt werden. Fußknochen sind immer unterrepräsentiert, Unterschiede hingegen werden in den Anteilen von Rumpf und Schädel deutlich. Dabei weist Pachamachay in beiden Perioden deutlich höhere Werte als die beiden anderen Fundstellen auf. In den Perioden 4, 5 und 6 ist eine bemerkenswerte Konstanz der Verteilung festzustellen. Diese Beobachtung gewinnt besonders dann an Bedeutung, wenn man die hohen Anteile an neugeborenen Tieren in der Fundstelle als Anzeichen für beginnende Domestikation der Lamaartigen betrachtet (Perioden 5 und 6).

Die Knochenreste der Hirschartigen konnten wie die der Lamartigen nur in Einzelfällen artenmäßig bestimmt werden.

Der Weißwedelhirsch ist aus Uchkumachay belegt, der Andenhirsch aus allen drei Fundstellen. Die Anteile an der Gesamtfundzahl der Tierknochenreste entsprechen sich in Panaulauca und Uchkumachay, während in Pachamachay die Hirschartigen sehr selten sind (vgl.Tabelle XXXVII). Neugeborene Tiere sind nur in Uchkumachay nachgewiesen und weisen damit auf eine Belegungszeit zwischen den Monaten November und Februar. Die Anteile der verschiedenen Körperpartien (den Lamaartigen entsprechend aufgeteilt) liegen für Rumpf und Schädel in den Perioden 3 und 4 deutlich über den erwartbaren Werten (vgl.Tabelle XXXVIII).

e) Das Tierknochenmaterial erlaubte auch Aussagemöglichkeiten über die Jagdarten. Da die drei gegrabenen Fundstellen in der Nähe von Hochflächen in Engtälern liegen, wäre das Treiben der Rudel von den Flächen in die Täler hinein eine naheliegende Möglichkeit, die auch durch Analogien aus dem Bereich der Ethnographie und der Ethnohistorie gestützt wird.

In den Perioden 3 und 4 sind Reste von Haushunden gefunden worden, die möglicherweise als Jagdhelfer verwendet wurden, wozu es ebenfalls viele Analogien gibt. Die Unterschiede in der Anzahl der Tierknochenreste und die hohen Anteile an erwachsenen Tieren, besonders bei den Hirschartigen, könnten im Fall von Pachamachay eher auf Einzeljagd hindeuten. Damit kann auch die größere Entfernung dieser Fundstelle von der Hochfläche zusammenhängen (vgl.Karten 1 und 2).

f) Die Lager an den Seeufern sind nicht ausgegraben worden bzw. liegen Ergebnisse bisher nicht vor. Es fällt aber auf, daß Unterschiede in den Geräteinventaren bestehen und Tierknochenreste verhältnismäßig selten sind. Es ist daher wenig wahrscheinlich, auch sie als Jagdlager ansehen zu müssen. Die Schichten 6 bis 10 aus Pachamachay zeigen zudem derartig wenige Tierknochenreste und eine von den Jagdlagern abweichende Zusammensetzung der Inventare, daß man dieser Fundstelle in Periode 4 eine Funktion als Basislager zusprechen kann. Möglicherweise sind bereits in

dieser Zeit die Anfänge der Domestikation von Lamaartigen zu suchen, die in den folgenden Perioden klarer faßbar werden (vgl.WING 1975, WHEELER-PIRES-FERREIRA 1975).

IX

Unter Berücksichtigung dieser Punkte ist die Puna als geschlossener Siedlungsraum zu betrachten, der ähnlich wie die Küste und die interandinen Täler die meisten Fundstellen im unteren Bereich aufweist. Es besteht weder die Notwendigkeit der Annahme, noch gibt es Belege dafür, daß dieser Raum zeitweilig verlassen wurde. Nur in der Puna erscheint es nämlich zulässig, von spezialisierten Jägern zu sprechen, nur in diesem Bereich ist der Jagd die zentrale Rolle im Nahrungserwerb beizumessen. Eine solche "Spezialisierung" ist aber nicht notwendigerweise das Ergebnis einer langen Entwicklung, sondern kann auch ihre Erklärung darin finden, daß nur zwei Arten von Jagdwild verfügbar waren, von denen eine, die Lamaartigen, wahrscheinlich häufiger als die Hirschartigen vorkamen und leichter erlegt werden konnten.Wenn sich auch das Bild der Fauna - wie in Uchkumachay nachweisbar - seit dem Endpleistozän wesentlich verändert hat, so kann man dennoch nicht von der Existenz "primitiver Jäger" ausgehen. Das früheste lithische Inventar, von dem einzigen Kratzer der Periode 1 abgesehen, der keine weiteren Rückschlüsse zuläßt, zeigt in Periode 2 bereits Geräteformen, die sich mit den späteren durchaus vergleichen lassen. Die Tatsache, daß zu dieser Zeit Hirschartige häufiger erlegt wurden, kann bisher nur schlecht erklärt werden, findet aber Entsprechung in Lauricocha (CARDICH 1960). Es ist nicht auszuschließen, daß im frühen Holozän Hirschartige in der Puna häufiger als Lamaartige anzutreffen waren.

Die Puna ist aber nicht nur ein besonders geeigneter Lebensraum für spezialisierte Jäger, sondern dort wurde auch eine Art des Jagdwildes - wahrscheinlich das Guanaco - in den Hausstand überführt, welches seit dem "Formativum" bis zur Ankunft der Spanier eine bedeutende Stellung in der Wirtschaft innehatte. Die Gründe für diese Domestikation sind im Arbeits

gebiet und im vorliegenden Fundstoff kaum zu erkennen, da das "Endpräkeramikum" nicht ausreichend belegt ist. Die Klärung dieser Fragen zusammen mit einer Festigung der Kenntnis jägerischer Wirtschaftsformen im Andengebiet sollte aber ein besonderes Anliegen für künftige wissenschaftliche Arbeiten sein.

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

AA	American Anthropologist, Journal of the American Anthropological Association, Washington, D.C. 1888 ff.
Am.Ant.	American Antiquity, Journal of the Society for American Archaeology, Washington D.C. 1935ff.
BAE	Biblioteca de Autores Espanoles. Ediciones Atlas. Madrid.
Bul.Assoc.Géogr. Franç.	Bulletin de l'Association de Géographes Français. Paris. 1957ff.
Bull.Inst.Fr.Et. And.	Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines. Lima. 1973ff.
B.S.P.F.	Bulletin de la Société Préhistorique Française. Etudes et Travaux. Paris. 1904ff.
CA	Current Anthropology. A World Journal of the Sciences of Man. Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research.Chicago, Ill. 1960ff.
HSAI	Handbook of South American Indians. Herausgegeben von J.H.STEWARD. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology, Bulletin 143, 6 Bände, 1946-1950.Washington D.C.
ICA	Verhandlungen der Internationalen Amerikanistenkongresse. 1875ff.
JSA	Journal de la Société des Américanistes. Musée de l'Homme. Paris. 1896ff.
RMN	Revista del Museo Nacional. Organo del Museo Nacional de Cultura Peruana. Lima. 1932ff.
RGI	Relaciones Geográficas 1965 (s. Literaturverzeichnis)
VdE	VASQUEZ DE ESPINOSA 1969(1621) (s.Literaturverzeichnis)

LITERATURVERZEICHNIS

ACOSTA, Fray José

1954(1554) Obras del... BAE 73. Madrid.

ADOVASIO, James M. und Thomas F. LYNCH

1973 Preceramic Textiles and Cordage From Guitarrero Cave, Peru. Am.Ant. 38,1:84-90. Menasha.

ALCEDO, Antonio de

1967(1788) Diccionario geográfico de las Indias Occidentales o América. BAE 205-208 (vier Bände). Madrid.

ARANGUREN PAZ. Angélica

1975 Las creencias y ritos mágico-religiosos de los pastores puneños. Allpanchis 8:103-132. Cuzco.

AUDEBAUD, E.,R. CAPDEVILLE, B.DALMAYRAC, J. DEBELMAS, G. LAUBACHER, L. LEFEVRE, R. MAROCCO, C. MARTINEZ, M. MATTAUER, F. MEGARD, J. PAREDES, P. TOMASI

1973 Les traits géologiques essentielles des Andes Centrales (Pérou-Bolivie). Revue de Géographie Physique et de Géologie Dynamique 15(2),1-2:207-216, Paris.

AVILA, Francisco de

1966(1598?) Dioses y Hombres de Huarochirí (übers. von J.M.ARGUEDAS). Lima.

BEHRENDT, Gerhardt

1960 Estudio sobre la creación de formas de Odocoileus peruanus Gray. Pesca y Caza 10:149-166. Lima.

1961 Mit einem Fuß im Paradies. Auf Pirschfahrten in den Kordilleren und Tiefebenen Perus. Hamburg und Berlin.

BERTONIO, Ludovico

1956(1612) Vocabulario de la lengua Aymara. Faksimilarausgabe. La Paz.

BIRD, Junius B.

1948 Preceramic Cultures in Chicama and Viru. Am.Ant. 13,4(2):21-28. Memoirs of the Society for American Archaeology 4.Menasha.

BOLLAERT, William

1975 Descripción de la provincia de Tarapacá. Norte Grande 1,3-4:459-479. Santiago de Chile.

BONAVIA, Duccio

1966 Sitios arqueológicos del Perú. Arqueológicas 9. Lima.

BONAVIA, Duccio und Rogger RAVINES

1972 El preceramico andino: evaluación y problema. RMN 38:23-60. Lima.

BORDES, François

1969 Traitement thermique du silex au Solutréen. B.S.P.F. 66,7:197. Paris.

BOSWALL, Jeffery

1972 Vicuña in Argentina. Oryx 11:449-453.London.

BREZILLON, Michel N.

1971 La Dénomination des Objets de Pierre Taillée. Materiaux pour un vocabulaire des préhistoriens de langue française. 2.Aufl. Gallia Préhistoire 4. Paris.

BUSTINZA M., Julio A.

1970 Contribución a la diferenciación especifica de los camélidos sudamericanos. Anales sobre la Primera Convención sobre Camélidos Sudamericanos (Auquénidos),5-11 de julio de 1970. Universidad de Puno.

CABRERA, Angel

1961 Catálogo de los mamíferos de América del Sur. Parte II. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadiaria" e Inst.Nac.Cs.Nat.,Cs.Zoológicas 4(2):309-732. Buenos Aires.

CAÑETE Y DOMINGUEZ, Pedro Vicente

1952(1787) Guia histórica, geográfica, física, politica, civil y legal del Gobierno e Intendencia de la Provincia de Potosí. Los Escritores de la Colonia 1. Potosí.

CARDICH, Augusto

1960 Investigaciones prehistóricas en los Andes Peruanos. Antiguo Perú: espacio y tiempo, 89-118. Lima.

CARDICH, Augusto (Forts.)

1964 Lauricocha: Fundamentos para una prehistoria de los Andes Centrales. Acta Prehistórica 3. Buenos Aires.

1976 Vegetales y Recolecta en Lauricocha: Algunas Inferencias sobre Asentamientos preagrícolas en los Andes Centrales. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología N.S. 10:27-41. Buenos Aires.

CARDICH, Augusto, L. CARDICH und D. RANK

1977 Datierung der jungpleistozänen Vereisung Lauricocha in den Peruanischen Anden. Geologische Rundschau 66,2:446-454. Berlin.

CAYON ARMELIA, Edgardo

1971 El hombre y los animales en la cultura quechua. Allpanchis 3:135-162. Cuzco.

CHAPMAN, Anne

1977 Economía de los Selk'nam de Tierra de Fuego. JSA 64:135-148. Paris.

CHAUCHAT, Claude

1972 Ensayo de Tipología Lítica del Precerámico Peruano. RMN 38:125-132. Lima.

1975a Sitio del Complejo Chivateros en la Pampa de los Fósiles (Zona de Cupisnique) y su significado. Ponencia presentada en el Segundo Congreso del Hombre y la Cultura Andina, Trujillo,Perú, 27 de octubre - 2 de Noviembre 1974. Purun Pacha. Lima.

1975b The Paiján Complex, Pampa de Cupisnique, Peru. Ñawpa Pacha 13:85-96. Berkeley.

1978 Additional Observations on the Paiján Complex. Ñawpa Pacha 16:51-64. Berkeley.

CHAVEZ, Moisés

1973 Una Tumba con Ofrenda de Cérvido: Tablada de Lurín. Arqueología PUC 14:8-12. Lima.

CIEZA DE LEON, Pedro

1946(1553) La Crónica del Perú. BAE 26:349-458. Madrid.

1967(1553) Del Señorío de los Incas. Lima.

CLAPPERTON, Thalmers M.

1972 The Pleistocene Moraine Stages of West-Central Peru. Journal of Glaciology 11,62:255-263. Cambridge.

COBO, Bernabé

1965(1653) Obras del Padre... BAE 91-92 (zwei Bände) Madrid.

COHEN, Marc

1977 Population Pressure and the Origins of Agriculture: An Archaeological Example from the Coast of Peru. In: Origins of Agriculture (Hrsg. Charles A.REED):753-801. The Hague/Paris.

COOPER, John M.

1946 The Patagonian and Pampean Tribes. HSAI 1: 127-168, Washington D.C.

CRABTREE, Don E. und B. Robert BUTLER

1964 Notes on Experiments in Flint Knapping:1. Heat Treatment of Silica Materials, Tebiwa 7,1:1-3.

DELGADO QUIROZ, Alvaro

1971 La Fauna Ponzoñosa del Valle del Rimac:II Biología y sistemática de la fauna ponzoñosa del valle del Rimac. Boletín del Seminario de Arqueología PUC 12:74-111. Lima.

DENNLER DE LA TOUR, G.

1954 The Guanaco. Oryx 2,5:273-279. London.

DISSELHOFF, Hans-Dietrich

1968 Oasenstädte und Zaubersteine im Land der Inka. Berlin.

DOLLFUS, Olivier

1965 Les Andes Centrales du Pérou et leurs Piémonts (Entre Lima et le Péréné). Travaux de l'Institut Français d'Etudes Andines 10. Lima.

1974 La Cordillera de los Andes. Presentación de los problemas geomorfológicos. Bull.Inst.Fr Et.And. 4:1-36. Lima.

1976 Les changements climatiques holocènes dans les hautes Andes tropicales. Bull.Assoc.Géogr. Franç. 433:95-103. Paris.

DONNAN, Christopher B.

1964 An Early House from Chilca, Peru. Am.Ant. 30,2(1):137-144. Menasha.

DOUROJEANNI, Marc

1972 El Lago de Junín. Flora y Fauna del Perú V. El Serrano 21(276):10-15. Lima.

1973 La Vicuña en el Perú. El Serrano 22(278): 9-15. Lima.

DOUROJEANNI, M., R. HOFFMANN, R. GARCIA, J. MALLEUX, A. TOVAR

1968 Observaciones preliminares para el manejo de las aves acuáticas del Lago de Junín, Perú. Revista Forestal del Perú 2,2-3:3-52. Lima.

DUVIOLS, Pierre

1973 Huari y Llacuaz. Agricultores y Pastores. Un dualismo prehispánico de oposición y complementaridad. RMN 39:153-191. Lima.

1976 Une petite Chronique retrouvée: Errores, ritos, supersticiones y ceremonias de los yn - dios de la prouincia de Chinchaycocha y otras del Piru. JSA 63:275-297. Paris.

EISLEB, Dieter

1977 Altperuanische Kulturen. Nazca II. Veröffentlichungen des Museums für Völkerkunde Berlin, N.F.34. Berlin.

ENGEL, Frédéric

1955 Les amas de coquillages de la côte péruvienne (Ancón-Río Ica).JSA 44:39-47. Paris.

1957 Sites et établissements sans céramique de la Côte Péruvienne. JSA 46:67-155. Paris.

1960 Un groupe humain datant de 5.000 ans à Paracas, Pérou. JSA 49:7-36. Paris.

1963 Datations à l'aide du radio-carbone 14, et problèmes de la préhistoire du Pérou. JSA 52:101-132. Paris.

1964 El precerámico sin algodón en la costa del Perú. 36.ICA 3:141-152. México.

1966 Geografía humana prehistórica y agricultura precolombina de la Quebrada de Chilca I. Universidad Agraria. Lima.

1970a Explorations of the Chilca Canyon, Peru. CA 11,1:55-58. Chicago, Ill.

1970b La Grotte du Mégatherium à Chilca et les écologies du Haut-Holocène péruvien. Echanges et communications. Mélanges offerts à Cl. Lévi-Strauss à l'occasion de son 60ème anniversaire:413-436. The Hague.

1970c Las lomas de Iguanil y el complejo de Haldas. Universidad Agraria. Lima.

ENGEL, Frédéric (Forts.)

1973a La Gorge de Huarangal: Ebauche d'une monographie de géographie humaine préhistorique. Bull.Inst.Fr.Et.And. 2(2):1-26. Lima.

1973b New Facts about Precolumbian Life in the Andean Lomas. CA 14(3):271-280. Chicago, Ill.

ESPINOZA SORIANO, Waldemar

1974 Los Señoríos étnicos del valle de Condebamba y Provincia de Cajabamba. Anales Científicos de la Universidad del Centro del Perú 3:11-371. Huancayo.

FLANNERY, Kent V.

1973 The Origins of Agriculture. Annual Review of Anthropology 2:271-310. Palo Alto, California.

1975 La Fauna de la Región de Junín. RMN 41:77-78. Apéndice de Matos 1975. Lima.

FLANNERY, Kent V. (Hrsg.)

1976 The Early Mesoamerican Village. New York, San Francisco, London.

FRANKLIN, William L.

1974 The Social Behavior of the Vicuña. In: The Behavior of the Ungulates and its relation to management:477-487. Morges.

1975 Guanacos in Peru. Oryx 8(2):191-202. London.

FRIEDERICI, Georg

1960 Amerikanistisches Wörterbuch und Hilfswörterbuch für den Amerikanisten. Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde 53, Reihe B29. Universität Hamburg. Hamburg.

FUNG PINEDA, Rosa

1968 Los antiguos pobladores del Perú: nuevos hallazgos arqueológicos. Amaru 8:71-77. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima.

1970 Informe de hallazgos arqueológicos en la Parte Baja del Valle de Lurín. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

FUNG PINEDA, Rosa, Carlos CANZANO Z. und Amaro ZAVALETA G.

1972 El Taller lítico de Chivateros, valle del Chillón. RMN 38:61-72. Lima.

GARCIA COOK, Angel

1974 El origen del sedentarismo en el área de Ayacucho, Perú. Boletín INAH 11:15-30. México.

GARCILASO DE LA VEGA, Inca

1960(1609) Obras Completas 2. BAE 133. Madrid.

GILMORE, Raymond M.

1950 Fauna and Ethnozoology of South America. HSAI 6:408-464. Washington D.C.

GOW, Rosalind und Bernabé CONDORI

1975 Kay Pacha: Tradición Oral Andina. Centro de Estudios Rurales Andinos. Cuzco.

GRIMWOOD, Ian

1968 Endangered Mammals in Peru. Oryx 9(6):411-421. London.

GUSINDE, Martin

1931 Die Feuerlandindianer I: Die Selk'nam. Vom Leben und Denken eines Jägervolkes auf der großen Feuerlandinsel. Mödling bei Wien.

1937 Die Feuerlandindianer II: Die Yamana. Vom Leben und Denken der Wassernomaden am Kap Hoorn. Mödling bei Wien.

1974 Die Feuerlandindianer III(1): Die Halakwulup. Vom Leben und Denken der Wassernomaden in West-Patagonien. Mödling bei Wien.

GUTIERREZ DE SANTA CLARA, Pedro

1963 Quinquenarios o Historia de las Guerras Civiles. BAE 165. Madrid.

HARTMANN, Gerd

1957 Zur Biologie der peruanischen Garneele Cryphiops caementarius(Molina)(Palaemonidae; Decapoda). Kieler Meeresforschungen 13,1: 117-124. Kiel.

HECK, Lutz

1968 Unterfamilie Trughirsche. In: Grzimeks Tierleben. Enzyklopädie des Tierreiches 13:216-254. Zürich.

HERRE, Wolf

1952 Studien über die wilden und domestizierten Tylopoden Südamerikas. Zoologischer Garten, N.F. 19:70-98. Frankfurt a.M.

HERRE, Wolf und Ulrike THIEDE

1965 Studien an Gehirnen südamerikanischer Tylopoden. Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Anatomie und Ontogenie der Tiere 82:155-177. Jena.

HERSHKOVITZ, Philip

1969 The Evolution of Mammals of the Neotropical Region: A Zoogeographic and Ecological Review. The Quarterly Review of Biology 44,1: 1-70. Baltimore.

HOUSSE, Emile

1938 Le Guanaco. La Nature 3033:175-179. Paris.

HURTADO DE MENDOZA, Luis und Jesús RAMIREZ TAZZA

1971 Industrias líticas del Valle de Palcamayo. RMN 37:28-40. Lima.

ISBELL, William H.

1974 Ecología de la expansión de los quechua-hablantes. RMN 40:141-155. Lima.

ISHIDA, Seiichi

1960 Andes. The Report of the University of Tokyo Scientific Expedition to the Andes in 1958. Tokio.

IZUMI, Seiichi

1971 The Development of the Formative Culture in the Ceja de Montana. In: Dumbarton Oaks Conference on Chavín (Hrsg.E.P.BENSON):49-72. Washington D.C.

IZUMI, Seiichi und Toshihiko SONO

1963 Andes 2. Excavations at Kotosh,Peru,1960. Tokio.

JUNGIUS, Hartmut

1971 The Vicuña in Bolivia: The Status of an Endangered Species, and Recommendations for its Conservation. Zeitschrift für Säugetierkunde 36:129-146. Berlin.

1974 Beobachtungen am Weißwedelhirsch und an anderen Cerviden in Bolivien. Zeitschrift für Säugetierkunde 39:373-383.Berlin.

1975 Bolivia and the Vicuña. Oryx 11(5):335-346. London.

KAPLAN, L., Thomas F.LYNCH und C.E. SMITH

1973 Early cultivated beans (Phaseolus vulgaris) from an intermontane Peruvian valley. Science 179:76-77. Washington D.C.

KAUFFMANN DOIG, Federico

1976 El Perú Arqueológico.Tratado breve sobre el Perú Preincaico. Lima.

KAUTZ, Robert R.

1976 Late Pleistocene Paleoclimates and Human Adaptation on the Western Flank of the Peruvian Andes. Unveröffentlichte Disserta - tionsarbeit. University of California.

KOEPCKE, Hans Wilhelm

1958 Über die Wälder an der Westseite der peruanischen Anden und ihre tiergeographischen Beziehungen. Verhandlungen der Deutschen Zo ologischen Gesellschaft in Graz 1957:108-119. Leipzig.

1961 Synökologische Studien an der Westseite der peruanischen Anden. Bonner geographische Ab handlungen 29. Bonn.

KOEPCKE, Maria

1958 Die Vögel des Waldes von Zárate (Westhang der Anden in Mittelperu). Bonner zoologische Beiträge 9(2-4):130-193. Bonn.

1964 Las Aves del Departamento de Lima. Lima.

KOEPCKE, Hans Wilhelm und Maria KOEPCKE

1953 Die warmen Feuchtluftwüsten Perus. Eine Einleitung in Lebensstätten unter besonderer Be rücksichtigung der Vögel. Bonner zoologische Beiträge 4(1-2):79-146. Bonn.

KOFORD, Carl B.

1957 The Vicuña and the Puna. Ecological Mono - graphs 27,2.

KORNFIELD, Guillermo

1972 Significado de la industria lítica de Paiján (Tesis de doctorado). Arqueología PUC 13: 52-141. Lima.

KOSTRITSKY B., León und Salomón VILCHEZ

1974 Informe in Extenso, Proyecto Santuario Nacional del Guanaco, Calipuy. Unveröffent - lichter Bericht. Lima.

KRIEG, Hans

1951 Als Zoologe in Steppen und Wäldern Patagoniens. 2. Aufl. München.

KRIEGER, Alex D.

1964 Early Man in the New World. In: Prehistoric Man in the New World (Hrsg. Jesse D.JENNINGS und Edward NORBECK):23-81. Chicago.

KROEBER, Alfred L.

1944 Peruvian Archaeology in 1942. Viking Fund Publications in Anthropology 4. New York.

KUTSCHER, Gerdt

1950 Chimu. Eine altindianische Hochkultur. Berlin.

1954 Nordperuanische Keramik. Figürlich verzierte Gefäße der Früh-Chimu. Monumenta Americana I. Berlin.

LA BARRE, Weston

1948 The Aymara Indians of the Lake Titcaca Plateau, Bolivia. Memoirs of the American Anthropological Association 68. Washington D.C.

LANNING, Edward P.

1963a Las culturas precerámicas de la costa central del Perú. Unveröffentlichter Forschungsbericht. Lima.

1963b A pre-agricultural occupation on the central coast of Peru. Am.Ant.28:360-371. Menasha.

1965 Early man in Peru. Scientific American 213 (4):68-76. New York.

1967 Peru before the Incas. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

1970 Pleistocene man in South America. World Archeology 2:90-111. London.

LANNING, Edward P. und Eugene HAMMEL

1961 Early lithic industries of western South America. Am.Ant.27,2:139-154. Menasha.

LANNING, Edward P. und Thomas C. PATTERSON

1967 Early man in South America. Scientific American 217(5):44-50. New York.

LATCHAM, Ricardo E.

1922 Los animales domésticos de la América precolombina. Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología 3(1):1-199. Santiago de Chile.

LATHRAP, Donald W.

1977 Our Father the Cayman, Our Mother the Gourd: Spinden Revisited, or a Unitary Model for the Emergence of Agriculture in the New World. In:Origins of Agriculture (Hrsg. C. A.REED):713-751. The Hague/Paris.

LAVALLEE, Danièle

1967 Types céramiques des Andes Centrales du Pérou. JSA 56,2:411-448. Paris.

LAVALLEE, Danièle und M.JULIEN

1975 El habitat prehistórico en la zona de San Pedro de Cajas,Junín,Perú.RMN 41:81-119. Lima.

LAVALLEE, Danièle, M.JULIEN, F.WATEL und A.ROBLIN

1976 Recherches sur l'Habitat préhistorique dans les Andes de Junín. Mission Archéologique Française à Junín 1975. Bull.Inst.Fr.Et, And.5,1-2:39-84. Lima.

LINARES MALAGA, Eloy

1970 El arte rupestre mobiliar en el Sur del Perú. Revista Española de Antropología Americana 5:77-98. Madrid.

1973 Anotaciones sobre cuatro modalidades de Arte Rupestre en Arequipa. Anales Científicos de la Universidad del Centro 2:133-267.Huancayo.

LINICK, T.W.

1977 La Jolla Natural Radiocarbon Measurements VII. Radiocarbon 19,1:19-48. New Haven.

LIZARRAGA, Reginaldo de

1968(1605) Descripción breve de toda la tierra del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile. BAE 216. Madrid.

LÖNNBERG, Einar

1913-1914 Notes on Guanacos. Arkiv för Zoologi 8,19: 1-8. Stockholm.

LUDEÑA RESTAURE, Hugo

1973 Investigaciones arqueológicas en el Sitio de Huacoy:Valle del Chillón. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Tesis para optar el grado de Bachiller. Lima.

LUMBRERAS, Luis G.

1960 Algunos problemas de la arqueología peruana 1959. In: Antiguo Perú,espacio y tiempo (Hrsg. Ramiro MATOS M.):129-148. Lima.

1969 De los pueblos, las culturas y las artes del antiguo Perú. Lima.

1974 The Peoples and Cultures of Ancient Peru. Washington D.C.

LYNCH, Thomas F.

1967 The Nature of the Central Andean Preceramic. Occasional Papers of the Idaho State University Museum 21. Pocatello.

1970 Excavations at Quishqui Puncu in the Callejón de Huaylas, Peru. Occasional Papers of the Idaho State University Museum 26. Pocatello.

1971 Preceramic transhumance in the Callejón de Huaylas,Peru. Am.Amt.36:139-148. Menasha.

1973 Harvest Timing, Transhumance, and the Process of Domestication. AA 75,5:1254-1259. Washington D.C.

1974 The antiquity of man in South America. Quaternary Research 4:356-377. New York.

LYNCH, Thomas F. und Kenneth A.R. KENNEDY

1970 Early human cultural and skeletal remains from Guitarrero Cave, northern Peru. Science 169:1307-1309. Washington D.C.

MACCAGNO, Luis

1932 Los Auquénidos Peruanos. Ministerio de Fomento, Dirección de Agricultura y Ganadería. Lima.

MACDONAGH, Emiliano

1940 Observaciones sobre guanacos cruzados con llamas en Barreto (Córdoba). Revista del Museo La Plata 2, Zoología 10:63-84. Buenos Aires.

MACNEISH, Richard S.

1969 First Report of the Ayacucho Archaeological-Botanical Project. R.S.Peabody Foundation. Andover, Massachusetts.

1977 The Beginning of Agriculture in Central Peru. In: Origins of Agriculture (Hrsg.C.A.REED): 753-801. The Hague/Paris.

MACNEISH, Richard S., Antoinette NELKEN-TERNER und Angel GARCIA COOK

1970 Second annual report of the Ayacucho Archaeological-Botanical Project.R.S.Peabody Foundation. Andover, Massachusetts.

MACNEISH, Richard S., Thomas C. PATTERSON und David L. BROWMAN

1975 The Central Peruvian Prehistoric Interaction Sphere. Papers of the R.S.Peabody Foundation for Archaeology 7. Andover, Massachusetts.

MAISCH, Carlos

1931 Apuntes sobre la fauna de Lima (conclusión). Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima 48:1-44. Lima.

MATIENZO, Juan de

1967(1567) Gobierno del Perú. Travaux de l'Institut Français d'Etudes Andines 11. Paris/Lima.

MATOS MENDIETA, Ramiro

1970 El Período Formativo en la Sierra Central. El Serrano 16(246):14-17. Lima.

1972 Alfareros y agricultores. In:Pueblos y Culturas de la Sierra Central del Perú (Hrsg. D.BONAVIA und R.RAVINES):35-43. Lima.

1975 Prehistoria y ecología humana en las punas de Junín. RMN 41:37-80. Lima.

MATOS MENDIETA, Ramiro (Hrsg.)

1960 Antiguo Perú, espacio y tiempo. Lima.

MORALES CH., Daniel

1977 Excavaciones en las salinas de San Blas. Seminario de Arqueología 1:27-48. Lima.

MORRIS, Craig

1973 Establecimientos estatales en el Tahuantinsuyo, una estrategia de urbanismo obligado. RMN 39:127-142. Lima.

MOSELEY, Edward M.

1975 The Maritime Foundations of Andean Civilization. Menlo Park, California.

MOVIUS, Hallam, W.C.DAVID, H.M.BRICKER und R.B.CLAY

1968 The Analysis of Certain Major Classes of Upper Paleolithic Tools. American School of Prehistoric Research, Peabody Museum, Harvard University, Bulletin 26. Cambridge,Mass.

MUELLE, Jorge C.

1969 Las cuevas y pinturas de Toquepala. Mesa Redonda de Ciencias Prehistóricas y Antropológicas 2:186-196. Lima.

1972 Las cuevas de Toquepala. Mensajes:27-34.Lima.

MUELLE, Jorge C. und Rogger RAVINES

1973 Los estratos precerámicos de Ancón.RMN 39: 49-70. Lima.

MURRA, John Victor

1956 The economic organisation of the Inca State. Unveröffentlichte Dissertationsarbeit. University of Chicago.

NEIRA A., Máximo

1968 Un nuevo complejo lítico y pinturas rupestres en la gruta SU-3 de Sumbay. Revista de la Facultad de Letras 5:43-75. Universidad Nacio - nal de San Agustín de Arequipa. Arequipa.

NELKEN-TERNER, Antoinette und R.S. MACNEISH

1975 Les origines de la civilization andine: Le Pérou central et les interactions régionales anciennes. Annales, 30ème année 5:1186-1222. Paris.

NIEMEYER F., Hans

1972 Las Pinturas Rupestres de la Sierra de Arica. San Felipe.

NOMLAND, Gladys Ayer

1939 New archaeological site at San Blas,Junín,Peru. RMN 8,1:61-66. Lima.

NUEVO, Carlos María

1973 Camélidos sudamericanos: su situación actual en la República Argentina. Unveröffentlichtes Manuskript.

OYARZUN, Aureliano

1948 Instrumentos de caza y guerra en los antiguos atacameños. 26.ICA 1935,1:217-229. Madrid.

PARSONS, Mary Hrones

1970 Preceramic Subsistence on the Peruvian Coast. Am.Ant.35,3:292-304. Menasha.

PARSONS, Jeffrey R. und Charles M. HASTINGS

1977 Prehispanic Settlement Patterns in the Upper Mantaro, Peru. A Progress Report for the 1976 Field Season. Museum of Anthropology, University of Michigan. Ann Arbor, Michigan. Unveröffentlichter Vorbericht.

PASCUAL, Rosendo und Oscar E. ODREMAN RIVAS

1973 Estudio del material osteológico extraído de la caverna Huargo, Departamento de Huánuco, Perú. RMN 39:31-39. Lima.

PATTERSON, Thomas C.

1966 Early cultural remains on the central coast of Peru. Ñawpa Pacha 4:145-153. Berkeley.

1967 Current Research:Highland South America.Am. Ant.32,3:427-429. Menasha.

1971 Population and Economy in Central Peru. Archaeology 24:316-321. New York.

PATTERSON, Thomas C. und Edward P. LANNING

1964 Changing Settlement Patterns on the Central Peruvian Coast. Ñawpa Pacha 3:113-123. Berkeley.

PATTERSON, Thomas C. und Michael E. MOSELEY

1968 Late Preceramic and early ceramic cultures of the Central Coast of Peru. Ñawpa Pacha 6: 115-133. Berkeley.

PEARSON, Oliver P.

1951 Mammals in the Highlands of Southern Peru. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology 106:117-174. Cambridge,Ill.

PICKERSGILL, Barbara

1977 Taxonomy and the Origin and Evolution of Cultivated Plants in the New World. Nature 268: 591-595. London.

PICKERSGILL, Barbara und Charles A. HEISER Jr.

1977 Origins and Distribution of Plants Domesticated in the New World Tropics. In:Origins of Agriculture (Hrsg.C.A.REED):803-835.The Hague/ Paris.

PIRES-FERREIRA, Edgardo, Jane WHEELER PIRES-FERREIRA und Peter KAULICKE

1977 Utilización de animales durante el precerámico en la Cueva de Uchkumachay y otros sitios de los Andes centrales del Perú. JSA 64:149-154. Paris.

PIZARRO, Pedro

1965(1571) Descubrimiento y Conquista de los Reinos del Perú. BAE 168. Madrid.

PULGAR VIDAL, Javier

o.J. Geografía del Perú. Las ocho Regiones Naturales del Perú. Lima.

PURDY, Barbara A. und K.H. BROOKS

1971 Thermal Alteration of Silica Materials:An Archaeological Approach. Science 173:322-325. Washington D.C.

QUIROGA DE CORCUERA, Rosa del Valle

1970 Antiguas industrias líticas en Tablada de Lurín. Boletín del Seminario de Arqueología PUC 8:22-128. Lima.

RAEDEGKE, Kenneth

1974 Informe del Avance: Proyecto: Biología y Manejo del Guanaco. Punta Arenas. Unveröffentlichtes Manuskript.

RAMIREZ, Baltazar

1936(1597) Descripción del Reyno del Piru. Quellen zur Kulturgeschichte des präkolumbianischen Amerika 3:10-68. Frankfurt a.M.

RAMOS DE COX, Josefina

1969 Aldea precerámica en Tablada de Lurín. Boletín del Seminario de Arqueología PUC 3. Lima.

1970 Implementos de agricultura incipiente (Lima: Tablada de Lurín, 5.880 A.C.-4.500A.C.)Boletín del Seminario de Arqueología PUC 8:129-158. Lima.

1972 Estratos Marcadores y Niveles de Ocupación en Tablada de Lurín, Lima. Arqueología PUC 13:7-30. Lima.

RAUH, Werner

1958 Beitrag zur Kenntnis der peruanischen Kakteen vegetation. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse. Heidelberg.

RAVINES, Rogger

1965 Investigaciones arqueológicas en el extremo Sur del Perú. Boletín del Museo Nacional de Antropología y Arqueología 3:6-8. Lima.

1967-1968 Piedras Pintadas del Sur del Perú. RMN 35: 312-319. Lima.

1969 El abrigo de Diablomachay : un yacimiento temprano en Huánuco Viejo. Mesa Redonda de Ciencias Prehistóricas y Antropológicas 2: 254-272. Lima.

1971 Grupos de tradición cazadora en las tierras altas de Huancavelica,Perú. RMN 37:17-27. Lima.

1972 Secuencia y cambios en los artefactos del sur del Perú. RMN 38:133-184. Lima.

RAVINES, Rogger und Juan ALVAREZ SAURI

1967 Fechas Radiocarbónicas para el Perú. Arqueológicas 11. Lima.

RAVINES, Rogger und Duccio BONAVIA

1972. Arte Rupestre. In:Pueblos y Culturas de la Sierra Central del Perú:129-139. Lima.

RAVINES, Rogger und William H.ISBELL

1975 Garagay: sitio temprano en el valle de Lima. RMN 41:253-275. Lima.

RELACIONES GEOGRAFICAS DE INDIAS

1965 (Hrsg.JIMENEZ DE LA ESPADA) 3 Bände. BAE 183-185. Madrid.

RICHARD, P., B. GUILLET, R. JAEGY und R. COPPENS

1978 Nancy Natural Radiocarbon Measurements IV. Radiocarbon 20,1:62-67. New Haven,Connecticut.

RICK, John W.

1975 Chronology, Climate, and Subsistence in the Peruvian Preceramic. Museum of Anthropology, Michigan. Unveröffentlichtes Manuskript.

1976 Downslope movement and archaeological intra site spatial analysis. Am.Ant.41,2:133-144. Menasha.

RIDDOUT, César A.

1942 La Vicuña (Auchenia vicugna). Boletín del Museo de Historia Natural "Javier Prado",Año 6,22-23:400-409. Lima.

ROCHEBRUNE, Alfonse Tremeau de

1879 Recherches d'ethnographie botanique sur la flore des sépultures Péruviennes d'Ancon. Actes Société Lineaus Bordeaux 3:343-358. Bordeaux.

RODRIGUEZ MEZA, Pedro

1942 Del Folklore Andino (dep. de Junín):Como actualmente se alimentan los naturales de la Puna y de la Sierra del Centro del Perú. 27. ICA, 2:97-103. Lima.

ROE, Nicolas A. und William E. REES

1976 Preliminary observations of the Taruka (Hippocamelus antisensis:Cervidae) in Southern Peru. Journal of Mammology 57,4:722-730. New York.

RÖHRS, Manfred

1957 Ökologische Beobachtungen an wildlebenden Tylopoden Südamerikas. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft:438-554.Graz.

ROSTWOROWSKI DE DIEZ CANSECO, María

1975 Pescadores, artesanos y mercaderes costeños

en el Perú prehispánico. RMN 41:311-349. Lima.

RUSCONI, Carlos

1961 Poblaciones pre- y posthispánicas de Mendoza, vol.I. Mendoza.

RYDEN, Stig

1944 Contributions to the archaeology of the Río Loa Region. Göteborg.

SCHOBINGER, Juan

1969 Prehistoria de Suramérica. Nueva Colección Labor 95. Barcelona.

SCHÜTTE, Karin

1968 Untersuchungen zur Meteorologie und Klimatologie des El Niño-Phänomens in Ecuador und Nordperu. Bonner meteorologische Abhandlungen 9. Bonn.

SCHWEIGGER, Erwin

1964 El litoral peruano. 2.Aufl. Lima.

SHIPPIE, J.D.

1963 Was flint annealed before flaking ? Plains Anthropologist 8,28:272-281.

SOUKUP, Jaroslav

1970 Vocabulario de los nombres vulgares de la Flora Peruana. Lima.

STUMER, Louis M.

1954 Population Centers of the Rimac Valley.Am. Ant.22,2:130-148. Menasha.

TELLO, Julio C.

1942 Origen y desarrollo de las Civilizaciones Prehistóricas Andinas. 27.ICA,1:499-720.Lima.

THOMPSON, Donald E.

1968 Incaic installations at Huánuco Pampa and Pumpu. 37.ICA,1:67-74. Buenos Aires.

TOSI, Joseph

1960 Zonas de vida natural en el Perú. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Andina. Boletín Técnico 5. Lima.

TOVAR SERPA, Augusto

1972 Recursos naturales de la Sierra Central.Flora y Fauna del Perú IV.El Serrano 21(275):11-18. Lima.

TOVAR, Oscar

1973 Comunidades vegetales de la reserva nacional de Vicuñas de Pampas Galeras,Ayacucho,Perú. Publicaciones del Museo Nacional de Historia Natural "Javier Prado", Serie 13,27.Lima.

TOWLE, Margaret A.

1961 The Ethnobotany of Pre-Columbian Peru. Viking Fund Publications in Anthropology 30. Chicago.

TRICART, Jean, O.DOLLFUS und A.R. CLOOTS-HIRSCH

1969 Les études françaises du Quaternaire sud-américain. VIII. Congrès International de l'INQUA: 215-234. Paris.

TROLL, Carl

1968 The Cordilleras of the Tropical Americas. Colloquium Geographicum 9:15-56. Bonn.

TSCHOPIK, Harry

1946 The Aymara. HSAI 2:501-574. Washington D.C.

TSCHUDI, J.J. von

1963(1846) Peru, Reiseskizzen aus den Jahren 1838-1842. 2 Bände. Akademische Druck-und Verlagsanstalt Graz.

1891 Culturhistorische und sprachliche Beiträge zur Kenntnis des Alten Perú. Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 39. Wien.

USSELMANN, Pierre

1974 Evolución del clima y consecuencias en los Andes tropicales. Contribución al conocimiento de las condiciones ecológicas durante los últimos veinte milenios. Unveröffentlichtes Manuskript.

VAJDA, László

1968 Untersuchungen zur Geschichte der Hirtenkulturen. Wiesbaden.

VASQUEZ DE ESPINOSA, Padre Antonio

1969(1629) Compendio y Descripción de las Indias Occidentales. BAE 231. Madrid.

VIERRA, Robert K.

1977 Ressource Selection and Utilization Patterns in the Ayacucho Valley, Peru. Department of Anthropology, Northwestern University.Unveröffentlichtes Manuskript.

WEBERBAUER, A.

1911 Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden in Anden in ihren Grundzügen dargestellt. Leipzig.

1942 La influencia de cambios climáticos y geológicos sobre la fauna de la costa peruana. 27.ICA 1939,1:151-158. Lima.

WEDDELL, H.A.

1853 Voyage dans le nord de la Bolivie. Paris/ Londres.

WENDT, W.E.

1964 Die praekeramische Siedlung am Río Seco, Peru. Baessler-Archiv,N.F.11:225-275. Berlin.

WHEELER PIRES-FERREIRA, Jane

1975 La Fauna de Cuchimachay, Acomachay A, Acomachay B, Tellarmachay y Utco I. RMN 41:120-127. Ap.I von LAVALLEE und JULIEN 1975. Lima.

WHEELER PIRES-FERREIRA, Jane, E.PIRES-FERREIRA und P.KAULICKE

1976 Preceramic Animal Utilization in the Central Peruvian Andes. Science 94:483-490. Washington D.C.

1977 Domesticación de los camélidos en los Andes centrales durante el Período Precerámico: Un modelo. JSA 64:155-165. Paris.

WING, Elizabeth

1975 Informe preliminar acerca de los restos de Fauna de la Cueva de Pachamachay en Junín, Perú. RMN 41:79-80 (Ap.III von MATOS 1975). Lima.

1977a Prehistoric Subsistence Patterns of the Central Andes and Spread in the Use of Domestic Animals.Report NSF Soc.74-20634.Unveröffentlichtes Manuskript.

1977b Animal Domestication in the Andes.In: Origins of Agriculture (Hrsg.C.A.REED):837- 859. The Hague/Paris.

WITTMACK, L.

1888 Die Nutzpflanzen der alten Peruaner. 7.ICA: 325-349. Berlin.

WRIGHT, H.E. und P.J. BRADBURY

1975 Historia ambiental del cuaternario tardío en el área de la planicie de Junín-Perú. RMN 41: 75-76 (Ap.I von Matos 1975).Lima.

YACOVLEFF, Eugenio

1932 Las Falcónidas en el Arte y en las Creencias de los Antiguos Peruanos. RMN 1,1:35-111. Lima.

YACOVLEFF, Eugenio und Fortunato HERRERA

1935 El mundo vegetal de los antiguos peruanos. RMN 3,3:241-322; 4,2:31-102. Lima.

ZARATE, Agustín de

1947(1555) Historia del Descubrimiento y Conquista y de la Guerra y cosas señaladas en ella. BAE 26: 459-574. Madrid.

ZUIDEMA, R.T. und Gary URTON

1976 La Constelación de la Llama en los Andes Peruanos. Allpanchis 9:59-119. Cuzco.

ZWETTLER CODEX 420

1966(1770) (Hrsg. Etta BECKER-DONNA und G.ORUKA). Veröffentlichungen zum Archiv für Völkerkunde 4/2. Museum für Völkerkunde Wien. Wien.

VERZEICHNUNG DER ABBILDUNGEN IM TEXT

1. Karte 1. Landschaftsgeographische Gliederung des Arbeitsgebietes S. 2.
2. Karte 2. Lage der Fundstellen im Arbeitsgebiet S. 9
Photo 1. Gesamtansicht des Abris Uchkumachay S. 37
Photo 2. Ansicht des Vorplatzes von Uchkumachay S. 37
3. Plan des Vorplatzes von Uchkumachay S. 38
4. Profil A, Uchkumachay S. 39
5. Profil B, Uchkumachay S. 41
Photo 3. Aufsicht der Grube mit Schuhgefäß, Grabungseinheit 3A, Uchkumachay S. 45
Photo 4. Aufsicht der Grube mit Tierknochen, Grabungseinheit 4A, Uchkumachay S. 45
6. Schuhgefäß aus Grube in Grabungseinheit 3A, Uchkumachay S. 46
Photo 5. Ansicht des Vorplatzes von Pachamachay S. 50
Photo 6. Ansicht der Fundstelle Panaulauca S. 50
Photo 7. Panaulauca, Schicht 2 S. 50
7.-12. Illustrationen zur Definition der Gruppe 1 S. 60
13.-18. Illustrationen zur Definition der Gruppe 2 S. 66
19.-20. Illustrationen zur Definition der Gruppe 3 S. 71
21.-23. Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 76
24.-26. Größte Breiten, Gruppe 1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 77
27.-29. Größte Dicken, Gruppe 1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 78
30.-32. Korrelation der Längen-Breiten- und Breiten-Dicken-Indexwerte, Gruppe 1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 79
33.-35. Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte, Gr.1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 81
36. Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 1, Uchkumachay S. 81
37.-39. Gewichte der Stücke der Gruppe 1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 82
40.-42. Verhältnis Spitzen-/Basislänge, Gr.1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 83
43.-45. Terminaler Horizontalwinkel, Sch.3-6, Uchkum. S. 85
46.-48. Verhältnis terminaler Horizontalwinkel zu Verhältnis Spitzen-/Basislänge, Gruppe 1, Sch. 3-6, Uchkumachay S. 86
49.-51. Terminaler Vertikalwinkel, Gruppe 1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 87

52.-54. Verhältnis terminaler Horizontalwinkel zu Vertikalwinkel, Gr.1, Sch.3-5, Uchkumachay S. 88

55.-57. Basaler Winkel, Gruppe1, Sch.3-6, Uchkumachay S. 89

58.-59. Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 2, Schichten 4 und 5, Uchkumachay S.100

60. Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 2, Schichten 3 und 6, Uchkumachay S.101

61.-63. Größte Dicken, Gruppe 2, Sch.3-6, Uchkumachay S.102

64.-66. Korrelation der Längen-Breiten- und Breiten-Dicken-Indexwerte, Gr.2, Sch.3-6, Uchkumachay S.103

67.-69. Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte, Gr.1, Sch.3-6, Uchkumachay S.104

70. Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 2, Uchkumachay S.104

71.-73. Kratzerstirnbreiten, Gruppe2, Sch.3-6, Uchkum. S.105

74.-76. Kratzerstirnlängen , Gruppe2, Sch.3-6, Uchkum. S.106

77.-79. Verhältnis Kratzerstirnlänge/-breite, Gr.2, Sch.3-6, Uchkumachay S.107

80.-82. Kratzerstirnwinkel, Gruppe2, Sch.3-6, Uchkum. S.109

83.-85. Verhältnis Kratzerstirnwinkel zu Kratzer - stirnlänge/-breite, Gr.2, Sch.3-6, Uchkumachay S.111

86.-88. Kantenverlauf, Gruppe 2, Sch.3-6, Uchkumachay S.112

89.-90. Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 3, Schichten 4 und 5, Uchkumachay S.119

91. Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 3, Schichten 3 und 6, Uchkumachay S.120

92.-94. Größte Dicken, Gruppe 3, Sch.3-6, Uchkumachay S.121

95.-97. Korrelation der Längen-Breiten- und Breiten-Dicken-Indexwerte, Gr.3, Sch.3-6, Uchkumachay S.122

98.-100. Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte, Gruppe 3, Sch.3-6, Uchkumachay S.124

101. Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 3, Uchkumachay S.124

102.-105. Retuschenlängen, Gr.3, Sch.3-6, Uchkumachay S.125

106.-109. Retuschenwinkel, Gr.3, Sch.3-6, Uchkumachay S.126

110.-113. Neigungswinkel , Gr.3, Sch.3-6, Uchkumachay S.128

114. Dicken der Gerätegruppen 1-3, Uchkumachay S.132

115. Korrelationen der Längen-und Breitenwerte, Gerätegruppen 1-3, Uchkumachay S.133

116. Korrelation der Längen-Breiten- und Breiten-Dicken-Indexwerte, Gerätegruppen 1-3, Uchkum. S.133

117. Längen-Dicken-Indexwerte der Gerätegruppen 1-3, Uchkumachay S.133

118.	Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 1,Pachamachay	S.137
119.	Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 1,Pachamachay	S.137
120.	Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 2,Pachamachay	S.141
121.	Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 2,Pachamachay	S.141
122.	Korrelation der Längen-und Breitenwerte, Gruppe 3,Pachamachay	S.144
123.	Zusammenstellung der Indexmittelwerte der Gruppe 3,Pachamachay	S.144
124.	Korrelation der Längen- und Breitenwerte, Gerätegruppen 1-3,Pachmachay	S.146
125.	Korrelation der Längen-Breiten- und Breiten-Dicken-Indexwerte,Gerätegr.1-3,Pachamachay	S.146
126.	Verteilung der Längen-Dicken-Indexwerte, Gerätegruppen 1-3,Pachamachay	S.146
127.	Dicken der Gerätegruppen 1-3,Pachamachay	S.146
128.	Verhältnisse einseitig/zweiseitig bearbeiteter Geräte in Uchkumachay,Pachamachay und Panaulauca	S.157
129.	Verteilung der Gerätegruppen auf die Grabungseinheiten 1,2,5, Uchkumachay	S.159
130.	Fundlage der Stücke der Gerätegruppen 1-5, Schicht 4, Uchkumachay	S.163
131.	Fundlage der Stücke der Gerätegruppen 1-5, Schicht 5, Uchkumachay	S.164
132.	Fundlage der Stücke der Gerätegruppen 1-5, Schicht 6, Uchkumachay	S.165
133.	Verhältnis der Anteile zwischen den lithischen Werkstoffen in Uchkumachay und Pacham.	S.169
134.	Zeitfolge der analysierten Geräteinventare aus Uchkumachay,Pachamachay,Panaulauca und Ninarupa	S.177
135.	Lage der im Text erwähnten Orte und Fundstellen	S.194

VERZEICHNIS DER TABELLEN

I.	Kultursequenzen der zentralen Anden	S. 5
II.	Verteilung der Steingeräte auf die einzelnen Schichten und Grabungseinheiten, Uchkumachay	S. 56
	Verteilung der Steingeräte nach Schichten, Pachamachay	
	Verteilung der Steingeräte nach Schichten, Panaulauca	
III.	Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen, Uchkumachay	S. 58
	Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen, Pachamachay	
	Verteilung der Steingeräte nach Gerätegruppen, Panaulauca	
IV.	Verteilung der Steingeräte der Gruppe 1 auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkum.	S. 73
V.	Mittelwerte der Gruppe 1, Uchkumachay	S. 74
VI.	Verteilung der Steingeräte der Gruppe 2 auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkum.	S. 95
VII.	Mittelwerte der Gruppe 2, Uchkumachay	S. 98
VIII.	Verteilung der Steingeräte der Gruppe 3 auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkum.	S. 116
IX.	Mittelwerte der Gruppe 3, Uchkumachay	S. 117
X.	Mittelwerte der Gruppe 1, Pachamachay	S. 136
XI.	Mittelwerte der Gruppe 2, Pachamachay	S. 139
XII.	Mittelwerte der Gruppe 3, Pachamachay	S. 143
XIII.	Verteilung der Steingeräte der Gruppe 4 auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkum.	S. 153
XIV.	Verteilung der Steingeräte der Gruppe 5 auf die verschiedenen Grabungseinheiten, Uchkum.	S. 158
XV.	Verhältnisse Abschlag/Gerät in Uchkumachay und Pachamachay	S. 167
XVI.	Anteile der lithischen Werkstoffe in Uchkumachay und Pachamachay	S. 170
XVII.	Interpretationschemata der Wirtschaftsformen im Endpräkeramikum und in den lithischen Perioden in Peru	S. 186
XVIII.	Frühestes Vorkommen von Kulturpflanzen in Peru	S. 188
XIX.	Maßangaben zu Guanacos und Vicuñas	S. 196
XX.	Zusammensetzung der Rudel von Guanacos und Vicuñas	S. 205
XXI.	Maßangaben zu Weißwedel- und Andenhirsch	S. 216

XXII. Abfolge der lithischen Komplexe an der Zentralküste Perus S.230

XXIII. Verteilung der Fundstellen in Ayacucho in Bezug auf lithische Komplexe und Lebensstätten S.248

XXIV. Anzahl der Schichten in Bezug auf lithische Komplexe und Lebensstätten in Ayacucho S.248

XXV. Tierknochenrestbestimmungen in Ayacucho S.254

XXVI. Prozentualer Anteil der Gerätegruppen an der Gesamtsumme der Geräte in Uchkumachay, Pachamachay und Panaulauca in ihrer zeitl. Stellung S.265

XXVII. Fundzahlen und Prozentanteile der Tierknochenreste in Uchkumachay pro Schicht und Grabungseinheiten S.268

XXVIII. Artenbestimmung der Tierknochenreste der Schichten 3 bis 7, Uchkumachay S.269

XXIX. Verteilung der bestimmten Tierknochenreste auf die Grabungseinheiten, Schicht 3, Uchkumachay S.270

XXX. Verteilung der bestimmten Tierknochenreste auf die Grabungseinheiten, Sch.4, Uchkumachay S.271

XXXI. Verteilung der bestimmten Tierknochenreste auf die Grabungseinheiten, Sch.5, Uchkumachay S.272

XXXII. Verteilung der bestimmten Tierknochenreste auf die Grabungseinheiten, Sch.6, Uchkumachay S.273

XXXIII. Artbestimmung der Tierknochenreste der Schichten 3 bis 12, Pachamachay S.274

XXXIV. Artbestimmung der Tierknochenreste der Schichten 1 bis 7, Panaulauca S.275

XXXV. Altersverhältnis der Lamaartigen in den gegrabenen Fundstellen in ihrer zeitlichen Stellung S.277

XXXVI. Prozentuale Anteile der Körperpartien von Lamaartigen der gegrabenen Fundstellen S.279

XXXVII. Altersverhältnis der Hirschartigen S.280

XXXVIII. Prozentuale Anteile der Körperpartien von Hirschartigen S.281

XXXIX. Restfauna der gegrabenen Fundstellen in ihrer zeitlichen Stellung S.283

LEGENDE ZU DEN TAFELN 1 - 15

Tafel 1: Geräte der Gruppe 1 (Spitzen) der Schicht 4, Uchkumachay.

Tafel 2: Geräte der Gruppe 1 (Spitzen) der Schicht 5, Uchkumachay.

Tafel 3: Geräte der Gruppe 1(Spitzen) der Schicht 3 (3,1 - 3,10) und der Schicht 6 (3,11-3,17), Uchkumachay.

Tafel 4: Geräte der Gruppe 2 (Kratzer) der Schicht 4, Uchkumachay.

Tafel 5: Geräte der Gruppe 2 (Kratzer) der Schicht 5, Uchkumachay.

Tafel 6: Geräte der Gruppe 2 (Kratzer) der Schicht 3(6,1-6,8) und der Schicht 6(6,9-6,15), Uchkumachay.

Tafel 7: Geräte der Gruppe 3 (kantenretuschierte Stücke) der Schicht 4 (7,1-7,4), der Schicht 4 (7,5-7,8), der Schicht 5 (7,9-7,11) und der Schicht 6 (7,12-7,15), Uchkumachay.

Tafel 8: Geräte der Gruppe 4 (zweiseitig bearbeitete Stücke) der Schicht 3(8,1-8,4) und der Schicht 4(8,5-8,12), Uchkumachay.

Tafel 9: Geräte der Gruppe 4 (zweiseitig bearbeitete Stücke) der Schicht 5(9,13-17) und der Schicht 6 (9,18-9,19), Uchkumachay.

Tafel10: Geräte der Gruppe 5 (verschiedene) der Schicht 3 (10,1-10,1 Bohrer; 10,3 endretuschiertes Stück; 10,4 Lamellenkernrest), der Schicht 4(10,5 mehrfach gekerbtes Stück; 10,6-10,7 klingenartige Abschläge mit Gebrauchsretusche), der Schicht 5(10,8 mehrfach gekerbtes Stück; 10,9 Stichel; 10,10 gebrochenes zweiseitig bearbeitetes Stück, das am Bruch zu einem Bohrer umgearbeitet wurde; 10,11 mehrfach gekerbtes Stück) und der Schicht 6(10,12 mehrfach gekerbtes Stück; 10,13-10,14 Bohrer; 10,15 endretuschiertes Stück), Uchkumachay.

Tafel11: Geräte der Gruppe 1 (Spitzen) der Schicht 3(11,1-11,2), der Schicht 4(11,3-11,4), der Schicht 6(11,5), der Schicht 7(11,6-11,8), der Schicht 8(11,9-11,11), der Schicht 10(11,12) und der Schicht 12(11,13-11,16), Pachamachay.

Tafel12: Geräte der Gruppe 2 (Kratzer) der Schicht 4(12,1), der Schicht 5(12,2), der Schicht 7(12,3-12,5), der Schicht 8(12,7-12,9)und der Schicht 12(12,6;12,10-12,12), Pachamachay.

Tafel13: Geräte der Gruppe 1 (Spitzen) der Schicht 1(13,1-13,2), der Schicht 2(13,3;13,5;13,8-13,9) und der Schicht 3(13,4;13,6-13,7), Panaulauca.

Tafel14: Geräte der Gruppe (Kratzer) und der Gruppe 4(zweiseitig bearbeitete Stücke) der Schicht 4(14,2-14,3) und der Schicht 6(14,1;14,4-14,8), Panaulauca.

Tafel15: Geräte aus Ninarupa.

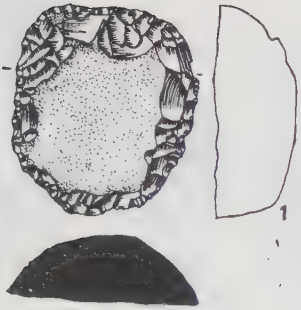
Die Zeichnungen wurden von Iris Bracamonte de Kaulicke nach Vorlagen des Verfassers angefertigt.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

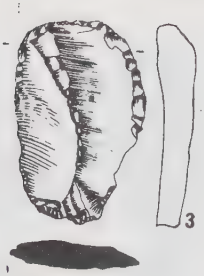
1
2
3
4
5
6
7
8
9
1
11
12
13
15
16
17

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

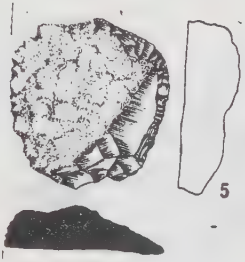
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

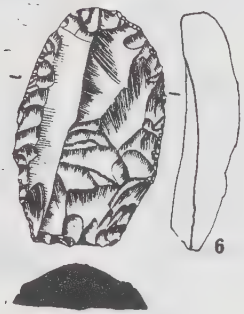

1

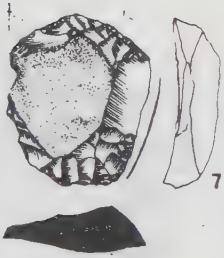
2

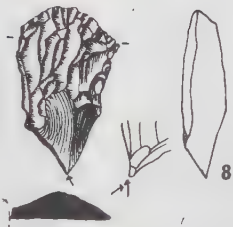

3

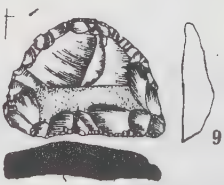
4

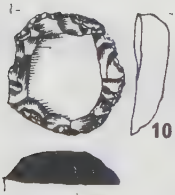

5

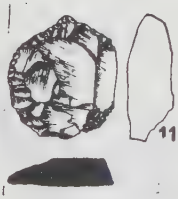

6


7


8

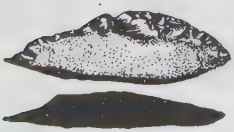

9

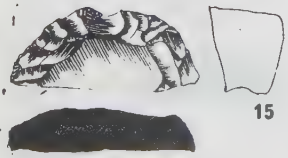

10


11

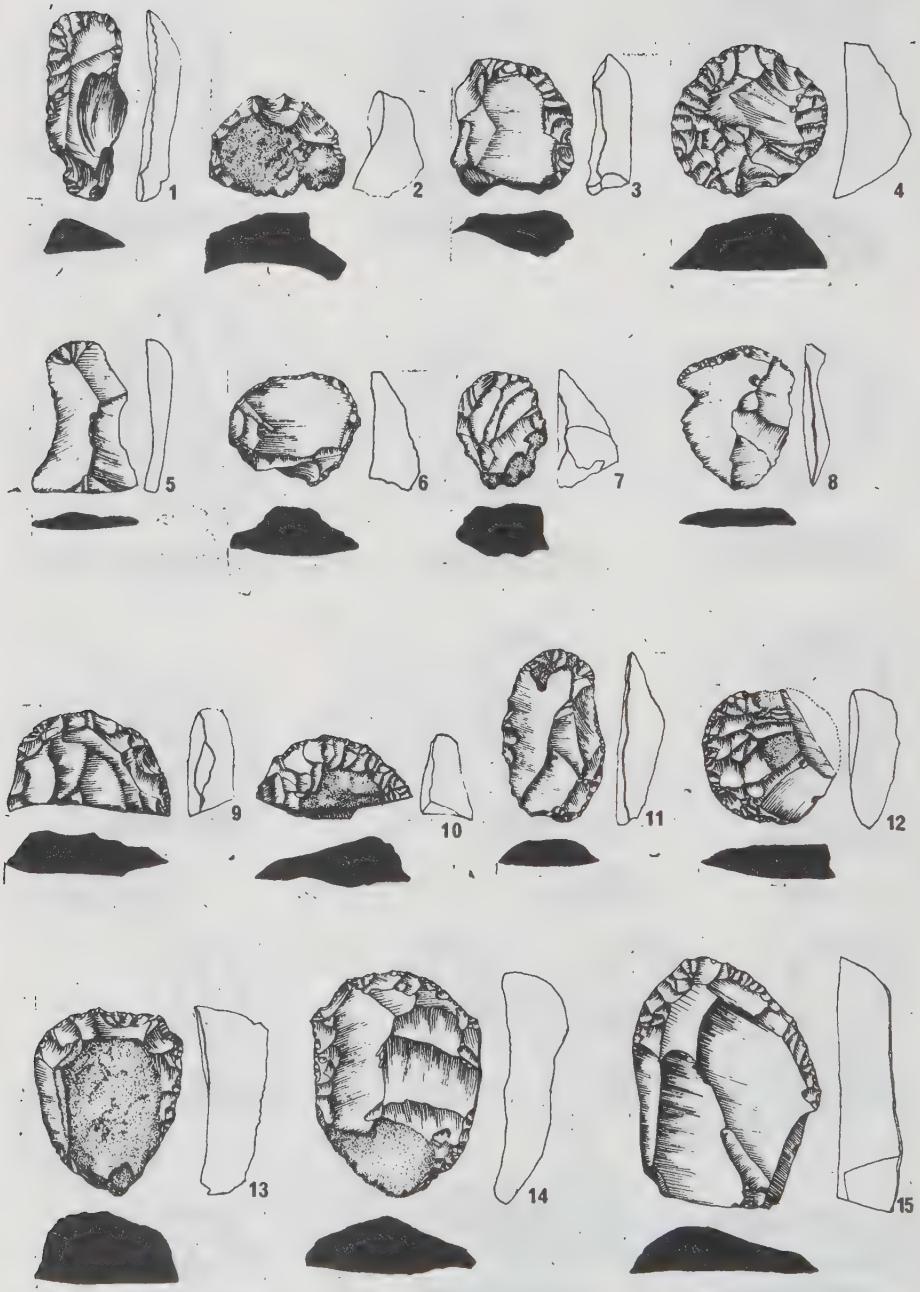
12

13

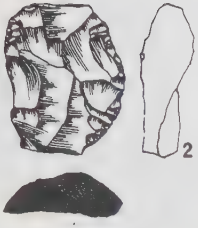

14

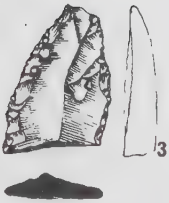

15

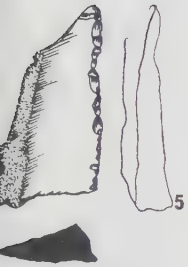
16

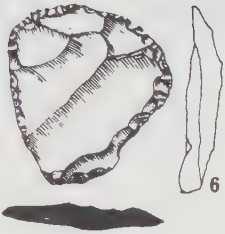

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

1

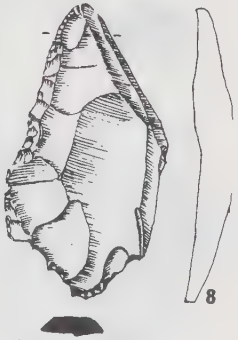

2


3

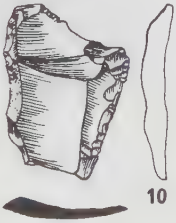

5

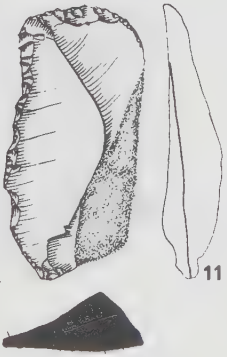

6

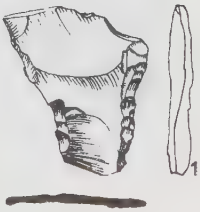
7


8

9

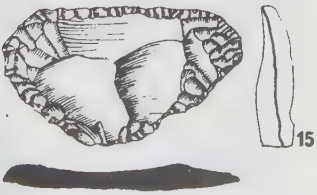

10

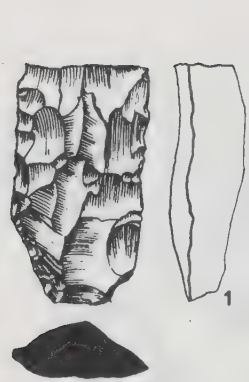

11

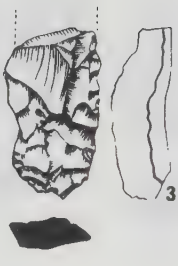

1

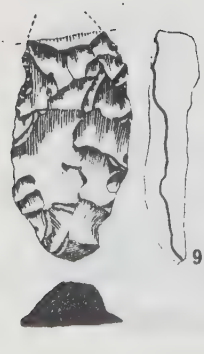
13

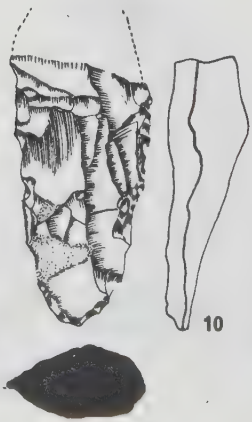
14

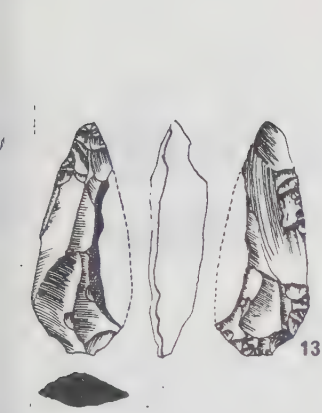

15





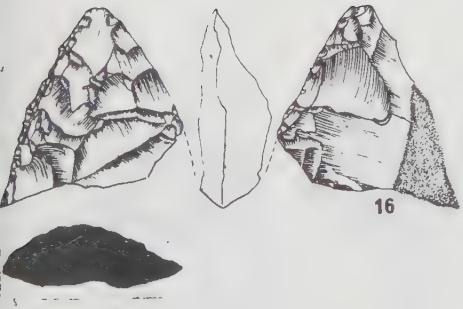


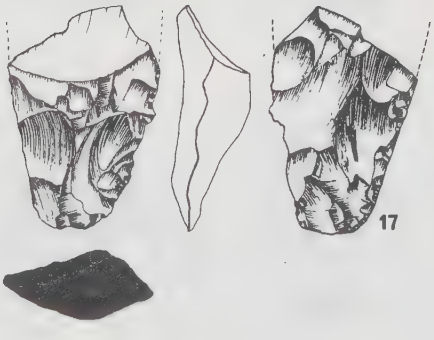


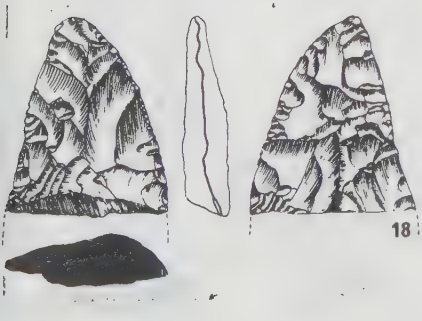

13

14

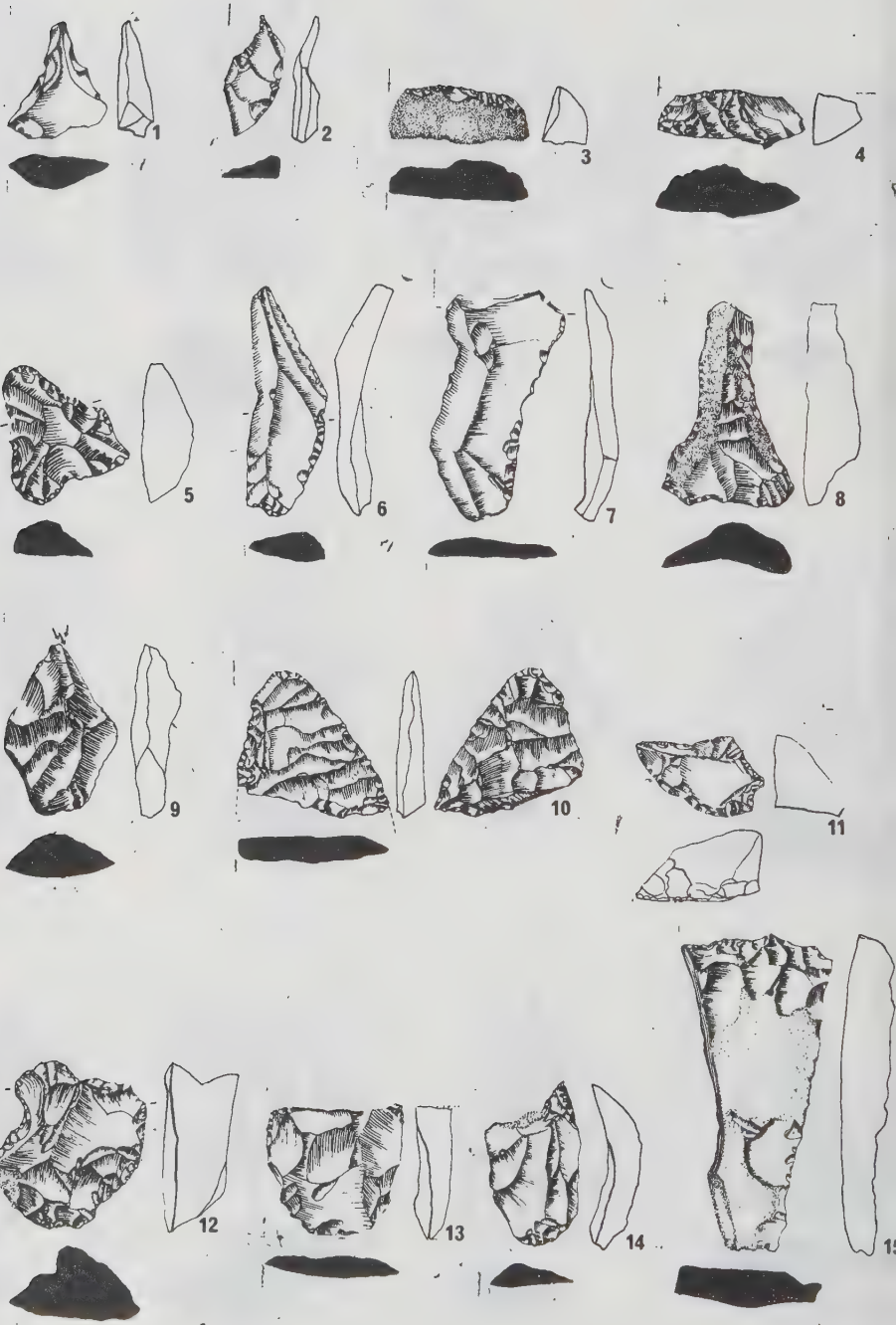
15


16

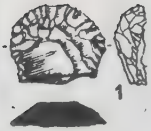

17


18

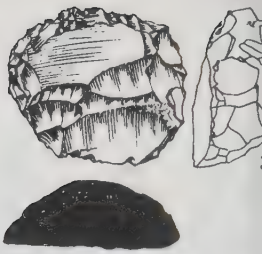
19


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

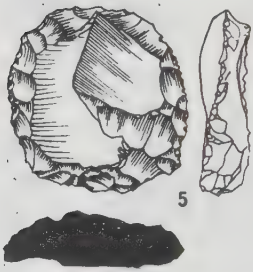
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

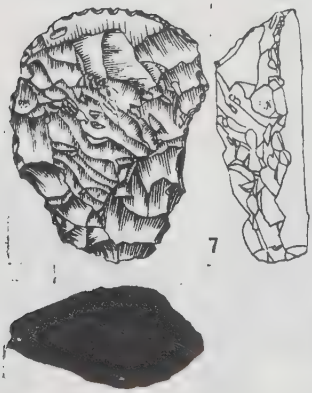

1

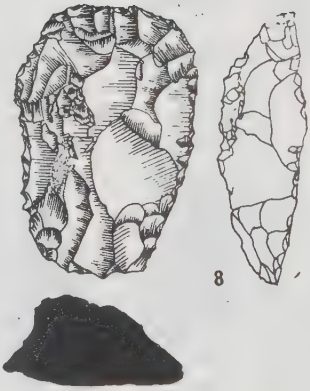
2

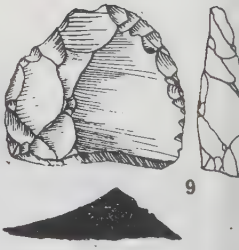


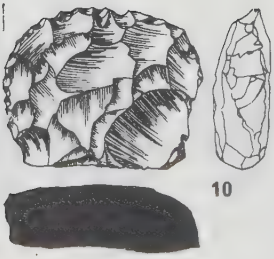
4


5


7


8


9

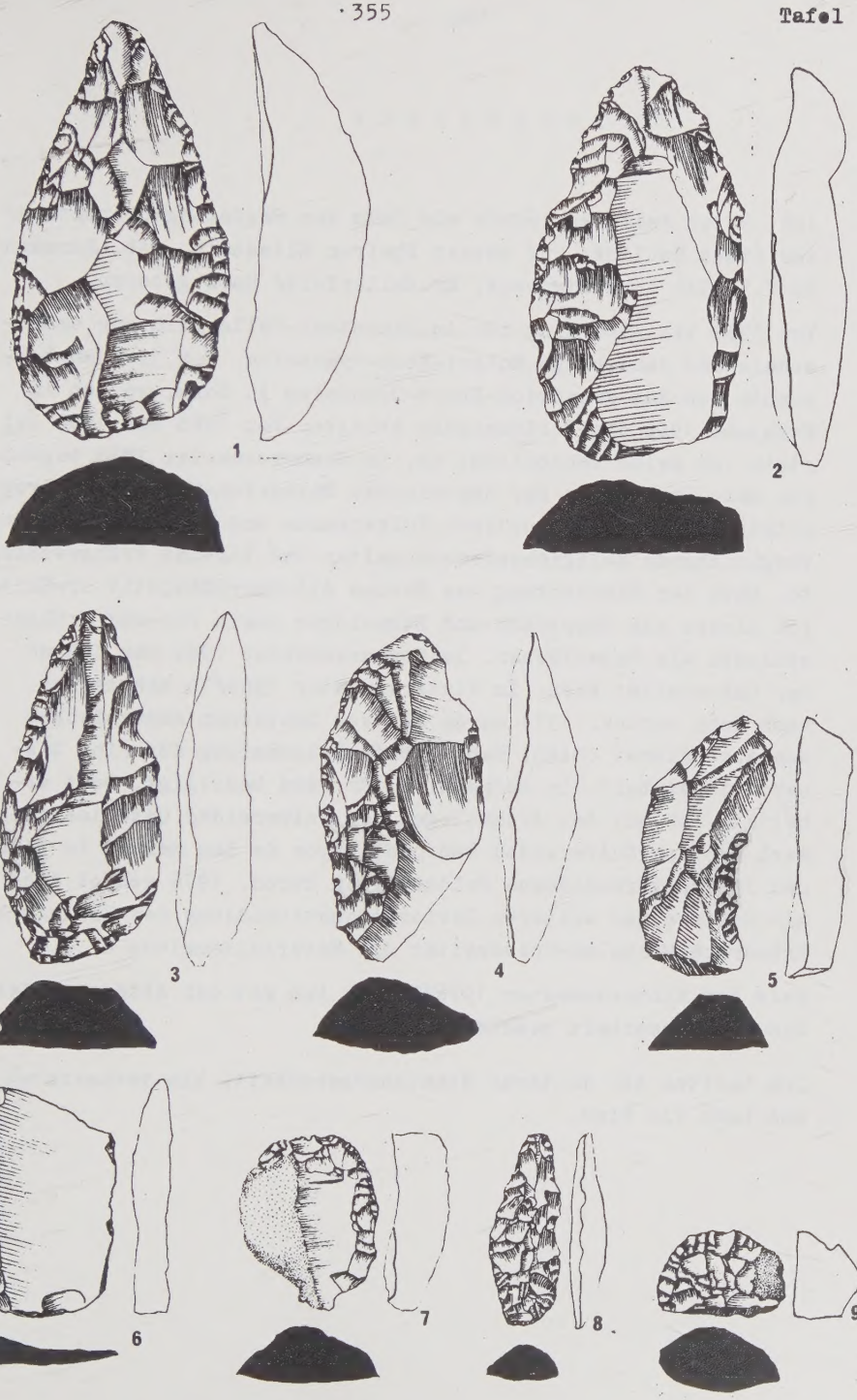

10

11

12

1
2
3
4
5
6
7
8
9

1
2
3
4
5
6
7
8


1
2
3
4
5
6
7
8
9

L e b e n s l a u f

Ich, Peter Kaulicke, wurde als Sohn des Regierungsoberamtsrates Klaus Kaulicke und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Rörmann am 7.3.1946 in Buntenbock, Kr.Zellerfeld/ Harz geboren.

Von 1952 bis 1960 ging ich in Clausthal-Zellerfeld zur Grundschule und danach zum Robert-Koch-Gymnasium. Von 1960 an besuchte ich das Friedrich-Ebert-Gymnasium in Bonn, wo ich im Frühjahr 1966 das Reifezeugnis ablegte. Von 1966 bis 1968 leistete ich meine Wehrpflicht ab. Im Sommersemester 1968 begann ich mein Studium an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn mit dem Hauptfach Völkerkunde und den Nebenfächern Vergleichende Religionswissenschaften und Vor-und Frühgeschichte. Nach der Einrichtung des Faches Alt-Amerikanistik erwählte ich dieses als Hauptfach und Ethnologie sowie Vor-und Frühgeschichte als Nebenfächer. Im Sommersemester 1969 war ich an der Universität Wien. Im Wintersemester 1969/70 kehrte ich nach Bonn zurück. 1971 wurde mir vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) zwecks Materialsammlung für eine Dissertationsarbeit ein Stipendium für Peru bewilligt. Dort arbeitete ich mit den Archäologen der Universidad Católica del Perú und der Universidad Nacional Mayor de San Marcos in Lima und führte verschiedene Feldarbeiten durch. 1976 schloß ich mit Hilfe eines weiteren Doktorandenstipendiums der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität die Materialsammlung ab.

Seit dem Wintersemester 1976/77 war ich mit der Abfassung der Disserationsarbeit beschäftigt.

Ich besitze die deutsche Staatsbürgerschaft, bin verheiratet und habe ein Kind.